CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 103/2025/CV-TĐLS *V/v: Công khai Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án Thủy điện Long Sơn*	*Quảng Ngãi, ngày 03 tháng 9 năm 2025*

Kính gửi: - Ủy ban nhân dân xã Minh Long;
- Ủy ban nhân dân xã Sơn Kỳ;
- Ủy ban nhân dân xã Ba Vì.

Ngày 29/8/2025, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi đã cấp Quyết định số 933/QĐ-UBND về Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (*sau đây gọi tắt là Dự án*) của Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn (*sau đây gọi tắt là Công ty*), thực hiện tại các xã Minh Long, xã Sơn Kỳ và xã Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi.

Theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Khoản 1 Điều 102 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty xin gửi tới Ủy ban nhân dân xã Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi thẩm định (*Có Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn kèm theo*) .

Kính mong Ủy ban nhân dân xã niêm yết, công khai Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã.

Mọi thông tin chi tiết vui lòng liên hệ bà Vũ Thị Vinh, điện thoại: 0987261267.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT.	**CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN** CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN TỔNG GIÁM ĐỐC Phạm Duy Hưng

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

SỞ NN VÀ MT TỈNH QUẢNG NGÃI
ĐÃ THẨM ĐỊNH
Ngày 22/8/2025

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

Địa điểm: Các xã Sơn Kỳ, Ba Vì và Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi

(Đã chỉnh sửa, bổ sung theo biên bản họp hội đồng thẩm định ngày 07/8/2025)

Quảng Ngãi, tháng 8 năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

Địa điểm: Các xã Sơn Kỳ, Ba Vì và Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi

(Đã chỉnh sửa, bổ sung theo biên bản họp hội đồng thẩm định ngày 07/8/2025)

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

Phạm Duy Hùng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

Lê Hữu Hải

Quảng Ngãi, tháng ..8. năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC BẢNG iii
DANH MỤC HÌNH vii
CÁC TỪ VIẾT TẮT viii
MỞ ĐẦU 1
1. Xuất xứ của dự án 1
1.1. Thông tin chung về dự án 1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi 3
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (đtm) 6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 14
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 16
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đtm 20
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 39
1.1. Thông tin về dự án 39
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 54
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 69
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 74
1.5. Biện pháp tổ chức, thi công 79
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 90
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 93
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 93
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 122
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 130
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 131
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 132
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 132
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 132
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 176
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 211

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 211
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường. 232
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 253
3.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 253
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục 254
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường 254
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo ... 257
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 261
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 262
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 262
5.1.1. Mục tiêu 262
5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường 262
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 269
5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường 269
5.2.2. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường 269
5.2.3. Trách nhiệm cụ thể của cđa 270
5.2.4. Trách nhiệm của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường 270
5.2.5. Kế hoạch giám sát môi trường 271
5.2.6. Lựa chọn vị trí giám sát chất lượng môi trường 274
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN 276
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 298
1. Kết luận 298
2. Kiến nghị 299
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 299
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 305

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế xây dựng....10
Bảng 2. Các tiêu chuẩn thiết kế thiết bị....11
Bảng 3. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia thực hiện báo cáo ĐTM....15
Bảng 4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường....16
Bảng 5. Các tác động môi trường của dự án....23
Bảng 6. Quy mô, tính chất và vùng có thể chịu tác động do các loại chất thải phát sinh từ dự án....27
Bảng 1.1. Tọa độ các hạng mục công trình....39
Bảng 1.2. Bảng thống kê diện tích đất của dự án....46
Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án (phân theo nguồn gốc đất)....47
Bảng 1.4. So sánh nhu cầu sử dụng đất trước và sau khi nâng công suất của dự án...48
Bảng 1.5. Các thông số chính của Dự án....54
Bảng 1.6. Quy mô các hạng mục công trình....55
Bảng 1.7. Thông số tuyến đường và cầu tránh ngập làng Ren....64
Bảng 1.8. Quy mô đường thi công – vận hành....65
Bảng 1.9. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án....66
Bảng 1.10. Bảng dự trù các nguyên, nhiên vật liệu chính của Dự án....70
Bảng 1.11. Nhu cầu thiết bị máy móc chính sử dụng trong quá trình thi công....71
Bảng 1.12. Phụ tải điện phục vụ thi công....72
Bảng 1.13. Thông số, kích thước của bể chứa nước sinh hoạt....73
Bảng 1.14. Thiết bị chính tại dự án....75
Bảng 1.15. Khối lượng đào, đắp, thi công các hạng mục công trình....89
Bảng 1.16. Tổng mức đầu tư của dự án....90
Bảng 1.17. Nhu cầu công nhân trên công trường một ngày lớn nhất....91
Bảng 2.1. Danh sách và đặc điểm chính của các đứt gãy kiến tạo....94
Bảng 2.2. Bảng phân loại đứt gãy kiến tạo và khe nứt....95
Bảng 2.3. Chất lượng nước ngầm khu vực tuyến đập....97
Bảng 2.4. Tính thấm của đá nền....97
Bảng 2.5. Phân loại theo tính thấm theo TCVN 4253-2012....98
Bảng 2.6. Các chỉ tiêu cơ lý đất đới edQ và IA1 trên nền đá gneis....98
Bảng 2.7. Các chỉ tiêu cơ lý tầng đất đới IA2....98
Bảng 2.8. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý đá của đá gneis biotit....99
Bảng 2.9. Chỉ tiêu cơ lý khối đá nền....100
Bảng 2.10. Bảng phân cấp đất đá theo thi công cơ giới tại công trình....101
Bảng 2.11. Mạng lưới các trạm khí tượng và trạm đo mưa....104
Bảng 2.12. Các trạm thủy văn....104
Bảng 2.13. Bảng các đặc trưng nhiệt độ không khí....105
Bảng 2.14. Nhiệt độ không khí 03 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024)....105
Bảng 2.15. Bảng phân phối các đặc trưng độ ẩm tương đối....105
Bảng 2. 16. Độ ẩm tương đối 3 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024)....106
Bảng 2.17. Tần suất gió lớn nhất thiết kế....106

Bảng 2.18. Tốc độ gió trung bình 3 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024) 106
Bảng 2.19. Bảng phân phối lượng bốc hơi trong năm 107
Bảng 2.20. Tổn thấy bốc hơi trung bình 3 năm gần nhất tại trạm Ba Tơ gần khu vực dự án (2022-2024) 107
Bảng 2.21. Bảng phân phối tổn thất bốc hơi ΔZ trong năm..... 107
Bảng 2.22. Bảng lượng mưa trung bình lưu vực thủy điện Long Sơn 108
Bảng 2.23. Lượng mưa trung bình 3 năm gần nhất tại trạm Ba Tơ gần khu vực dự án (2022-2024)..... 108
Bảng 2.24. Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất thiết kế..... 108
Bảng 2.25. Các đặc trưng dòng chảy năm tại tuyến công trình 110
Bảng 2.26. Dòng chảy năm lưu vực..... 110
Bảng 2.27. Dòng chảy năm lưu vực thuỷ điện Long sơn từ 2022-2024..... 111
Bảng 2.28. Bảng kết quả tính toán lưu lượng dính lũ đến tuyến công trình..... 111
Bảng 2.29. Lũ thi công tại tuyến đập của thuỷ điện Long Sơn..... 111
Bảng 2.30. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt đến tuyến công trình theo từng năm 112
Bảng 2.31. Các đặc trưng dòng chảy mùa kiệt tại tuyến đập thủy điện Long Sơn..... 112
Bảng 2.32. Đặc trưng dòng chảy bùn cát đến tuyến công trình (m^3/năm)..... 112
Bảng 2.33. Vị trí điểm lấy mẫu môi trường..... 122
Bảng 2.34. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí 123
Bảng 2.35. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt..... 124
Bảng 2.36. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất 124
Bảng 2.37. Thống kê số loài theo lớp tại từng khu vực 126
Bảng 2.38. Thống kê số lượng loài theo từng khu vực..... 127
Bảng 2.39. Cấu trúc khu hệ cá nước ngọt Quảng Ngãi..... 127
Bảng 2.40. Động vật không xương sông cỡ lớn thủy vực nội địa Quảng Ngãi..... 128
Bảng 2.41. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của Dự án..... 130
Bảng 3.1. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt..... 133
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng 135
Bảng 3.3. Khả năng tiếp nhận của suối Nước Lác theo QĐ 44/QĐ-UBND 139
Bảng 3.4. Hệ số ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải sử dụng dầu DO khu vực ngoài thành phố..... 140
Bảng 3.5. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải sử dụng dầu DO - giai đoạn xây dựng..... 140
Bảng 3.6. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường 140
Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh cuốn theo lốp xe 141
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải của Dự án..... 141
Bảng 3.9. Dự báo bụi và khí thải phát sinh theo khoảng cách từ hoạt động của động cơ xe - giai đoạn xây dựng 142
Bảng 3.10. Tải lượng ô nhiễm bụi tại các khu vực thi công..... 143
Bảng 3.11. Hệ số phát thải bụi và khí thải từ hoạt động đào đắp đất bằng các thiết bị có sử dụng dầu..... 144

Bảng 3.12. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các thiết bị có sử dụng dầu - giai đoạn xây dựng 144
Bảng 3.13. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình thi công đào đắp các hạng mục và hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu 144
Bảng 3.14. Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp các hạng mục và hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu - giai đoạn xây dựng..... 145
Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại trạm nghiền sàng 146
Bảng 3.16. Nồng độ bụi phát sinh tại máng trộn bê tông..... 147
Bảng 3.17. Tác động cộng hưởng của bụi phát sinh tại máng trộn bê tông và trạm nghiền sàng 147
Bảng 3.18. Thành phần bụi khói một số loại que hàn..... 148
Bảng 3.19. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn 148
Bảng 3.20. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng..... 148
Bảng 3.21. Nồng độ khí hàn phát sinh trong quá trình hàn..... 149
Bảng 3.22. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đổ thải tại bãi thải 149
Bảng 3.23. Nồng độ bụi phát sinh do nổ mìn trên bề mặt 150
Bảng 3.24. Sinh khối của một số loài thực vật..... 152
Bảng 3.25. Khối lượng sinh khối tại phần diện tích dự án 152
Bảng 3.26. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công 155
Bảng 3.27. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập... 157
Bảng 3.28. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập... 158
Bảng 3.29. Rung động do thiết bị sử dụng..... 159
Bảng 3.30. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị trong giai đoạn xây dựng 160
Bảng 3.31. Hệ số dòng chảy theo bề mặt phủ..... 163
Bảng 3.32. Thông số các bãi thải..... 184
Bảng 3.33. Ước tính lượng CTNH phát sinh trong GĐVH..... 213
Bảng 3.34. Dự báo mức ồn tại NMTĐ Long Sơn 214
Bảng 3.35. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành 223
Bảng 3.36. Đặc trưng nước có sinh khối thực vật bị ngập 225
Bảng 3.37. Công trình ứng phó sự cố tràn dầu tại dự án 242
Bảng 3.38. Nhân sự tham gia ứng phó sự cố..... 244
Bảng 3.39. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt đến tuyến đập Long Sơn 246
Bảng 3.40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án..... 253
Bảng 3.41. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án..... 255
Bảng 3.42. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá..... 258
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án 263
Bảng 5.2. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn xây dựng..... 271
Bảng 5.3. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn vận hành..... 272
Bảng 5.4. Các vị trí giám sát chất lượng môi trường..... 274

Bảng 6.1. Các văn bản tham vấn của các cơ quan, tổ chức có liên quan về báo cáo ĐTM của Dự án 278
Bảng 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 280

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí địa lý Dự án.....43
Hình 1.2. Vị trí tuyến đập và nhà máy thủy điện Long Sơn 44
Hình 1.3. Vị trí tuyến đường dây dự án thủy điện Long Sơn.....45
Hình 1.4. Khoảng cách từ dự án đến các khu dân cư 51
Hình 1.5. Mặt cắt dọc tim đập 58
Hình 1.6. Mặt bằng trạm biến áp 63
Hình 1.7. Mặt cắt đường ống xả dòng chảy tối thiểu.....68
Hình 1.8. Sơ đồ vận hành dự án.....74
Hình 1.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....92
Hình 2.1. Quan hệ Q ~ Z tuyến đập thuỷ điện Long Sơn..... 113
Hình 2.2. Quan hệ Q ~ Z tuyến nhà máy thuỷ điện Long Sơn..... 113
Hình 2.3. Vị trí công trình thủy lợi Nước Lác..... 121
Hình 2.4. Hệ thực vật xung quanh khu vực dự án 126
Hình 2.5. Rừng trồng keo của người dân khu vực tuyến đập và nhà máy thủy điện .. 128
Hình 3.1. Hình ảnh máng trộn bê tông 134
Hình 3.2. Quy trình xử lý nước thải của Dự án..... 176
Hình 3.3. Thiết bị tách mỡ..... 177
Hình 3.4. Sơ đồ hố ga và rãnh thu gom nước mưa..... 191
Hình 3.5. Sơ đồ hệ thống thoát và xử lý nước mưa chảy tràn..... 250
Hình 3.6. Sơ đồ phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT 256

CÁC TỪ VIẾT TẮT

BCT	:	Bộ Công thương
BNNPTNT	:	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
BPGT	:	Biện pháp giảm thiểu
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
CDA	:	Chủ dự án
CHXHCN	:	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
GĐTKXD	:	Giai đoạn triển khai xây dựng
GĐVH	:	Giai đoạn vận hành
GHCP	:	Giới hạn cho phép
GPMB	:	Giải phóng mặt bằng
HĐND	:	Hội đồng nhân dân
KT-XH	:	Kinh tế xã hội
MNC	:	Mực nước chết
MNDBT	:	Mực nước dâng bình thường
NĐ	:	Nghị định
NMTĐ	:	Nhà máy thủy điện
NAZT (WHO-1993):		Tài liệu của ngân hàng thế giới
NCKT	:	Nghiên cứu khả thi
PTNT	:	Phát triển nông thôn
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
QH	:	Quốc hội
TT	:	Thông tư
UBND	:	Ủy ban nhân dân
SNNPTNT	:	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
STNMT	:	Sở Tài nguyên và Môi trường
SNNMT	:	Sở Nông nghiệp và Môi trường

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Quảng Ngãi là một tỉnh ven biển nằm ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, với vùng lãnh hải rộng lớn khoảng 11.000 km^2 với 06 cửa biển, lần lượt từ bắc vào Nam là Sa Cần, Sa Kỳ, Cổ Lũy, cửa Lở, Mỹ Á và Sa Huỳnh; Có các con sông lớn như:

- Sông Trà Bồng nằm ở phía Bắc tỉnh ra biển tại cửa Sa Cần;
- Sông Trà Khúc nằm ở giữa tỉnh là sông lớn có lượng nước dồi dào nhất so với các sông khác trong toàn tỉnh.

Xã Minh Long và xã Sơn Kỳ là các xã miền núi của tỉnh Quảng Ngãi, có mạng lưới sông suối phát triển có tiền năng về thủy điện. Dự án thủy điện Long Sơn được đầu tư nghiên cứu nhằm khai thác dòng chảy suối Nước Lác và phụ lưu, suối này bắt nguồn từ xã Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi và đổ về sông Trà Khúc tại xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi. Nhà máy thủy điện có sơ đồ khai thác dự kiến kiểu đường dẫn, khai thác thủy năng chủ yếu dựa vào chênh cao địa hình của đoạn suối.

Dự án thủy điện Long Sơn (sau đây gọi tắt là Dự án) được Bộ Công Thương phê duyệt bổ sung vào quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Ngãi tại Quyết định số 4944/QĐ-BCT ngày 27/12/2018.

Ngày 30/8/2019, UBND tỉnh Quảng Ngãi ban hành Quyết định số 669/QĐ-UBND quyết định chủ trương đầu tư dự án thủy điện Long Sơn do Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn làm chủ đầu tư với công suất thiết kế 10,6 MW.

Ngày 13/4/2021, Bộ Công Thương ban hành Quyết định số 2065/BCT-ĐL về việc bổ sung đường dây đấu nối Dự án thủy điện Long Sơn trong Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Ngãi theo đó thống nhất bổ sung tuyến đường dây đấu nối dự án thủy điện Long Sơn bao gồm: trạm biến áp nâng áp 6,3/22kV nhà máy thủy điện Long Sơn, công suất 2x6300kVA; đường dây 22kV mạch đơn, dây dẫn ACSR-240 chiều dài khoảng 17.410 km từ nhà máy thủy điện Long Sơn đấu nối vào thanh cái 22kV trạm biến áp 10,5/22/220kV nhà máy thủy điện Nước Long; ngăn xuất tuyến 22kV tại trạm biến áp 10,5/22/220kV nhà máy thủy điện Nước Long phục vụ đấu nối.

Ngày 16/9/2022, UBND tỉnh Quảng Ngãi ban hành Quyết định số 1019/QĐ-UBND chấp thuận điều chỉnh tổng vốn đầu tư dự án và tiến độ thực hiện dự án.

Ngày 22/02/2023, Dự án được Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT với công suất 10,6 MW bao gồm tuyến đập, lòng hồ, nhà máy và các hạng mục công trình phụ trợ,... tại các xã Long Môn, huyện Minh Long và xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi (cũ) nay là các xã Minh Long và Sơn Kỳ tỉnh Quảng Ngãi; tuyến đường dây 22kV tại các xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, xã Ba Ngạc và xã Ba Tiêu, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi (cũ) nay là các Sơn Kỳ và xã Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi.

Hiện nay, chủ dự án đang thực hiện công tác chuẩn bị và triển khai thi công theo phạm vi ĐTM đã được Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định, các hạng mục công trình chính của dự án chưa triển khai thi công. Trong quá trình thực hiện công tác

chuẩn bị thi công vừa qua chủ dự án đã áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải (sử dụng nhà vệ sinh lưu động, không xả nước thải ra môi trường); đối với khí thải (phun đường chống bụi, rửa xe,..); chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại tái sử dụng hoặc tận dụng làm thức ăn gia súc, phần không tận dụng được được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định; đất đá từ quá trình san lấp được điều phối để làm đường thi công, khu phụ trợ,... ;chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa tại kho chứa của dự án. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường đang áp dụng trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng có một số khác biệt so với báo cáo ĐTM đã được Bộ Tài nguyên môi trường phê duyệt. Cụ thể:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân hiện đang được thu gom tạm thời vào các nhà vệ sinh lưu động do dự án chưa hoàn thiện công tác thi công công trình xử lý nước thải;

+ Do nhu cầu chăn nuôi của bà con trong khu vực nên chất thải sinh hoạt là thực phẩm thừa được tận dụng làm thức ăn chăn nuôi.

Các thay đổi nêu trên được nhận định không gây thêm tác động tiêu cực đến môi trường, các công trình biện pháp bảo vệ môi trường hiện đang áp dụng cho hiệu quả tốt.

Ngày 22/11/2023, Thủ tướng chính phủ ban hành Quyết định số 1456/QĐ-TTg phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó Dự án Thủy điện Long Sơn với công suất 18 MW thuộc số thứ tự 1, mục I, Bảng B. Danh mục dự án nguồn điện đã có quyết định phê duyệt quy hoạch của Bộ Công Thương, phụ lục VI.1. Phương án phát triển mạng lưới cấp điện tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 2030.

Ngày 30/6/2025, UBND tỉnh Quảng Ngãi ban hành Quyết định số 504/QĐ-UBND điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Long Sơn trong đó việc nâng công suất của Thủy điện Long Sơn từ 10,6 MW lên 18 MW, điện lượng trung bình năm khoảng 55,421 triệu kWh đã được chủ dự án tính toán kỹ lưỡng nhằm sử dụng hiệu quả thủy năng của suối Nước Lác, đáp ứng nhu cầu về điện ngày càng tăng cao phục vụ sinh hoạt và phát triển kinh tế, tạo việc làm cho người lao động, góp phần tăng thu ngân sách Nhà nước, thúc đẩy kinh tế - xã hội trên địa bàn phát triển và tìm kiếm lợi nhuận cho nhà đầu tư. Dự án đầu tư xây dựng mới hoàn toàn. Tổng tiến độ thi công của dự án là 02 năm.

Với các phân tích trên cho thấy, việc nâng công suất Dự án Thuỷ điện Long Sơn là việc làm rất cần thiết, cho phép khai thác hiệu quả tiềm năng thủy điện trên suối Nước Lác, đồng thời cải thiện tình hình thiếu hụt nguồn điện hiện nay và các năm tiếp theo của địa phương.

Loại hình dự án: Dự án nâng công suất.

Chấp hành các quy định của pháp luật về môi trường hiện hành, Dự án thuộc đối tượng lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) theo quy định tại khoản 2, Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Dự án thủy điện Long Sơn có công suất thiết kế 18 MW thuộc nhóm I theo quy định tại số thứ tự 10 Phụ lục III Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Vì vậy, theo quy định tại điểm a Khoản 1 Điều 30, khoản 1 Điều 35 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, thẩm quyền thẩm định thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường(nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

Dự án thuộc đối tượng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường được Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường phân cấp cho Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thực hiện theo điểm g khoản 1 điều 26a Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

- Dự án thủy điện Long Sơn được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019, Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ nhất số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 và lần thứ 2 số 504/QĐ-UBND ngày 30/6/2025.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án do Công ty cổ phần Thuỷ điện Long Sơn (sau gọi tắt là CDA) phê duyệt.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

1.3.1. Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 với mục tiêu quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia như sau:

- Về mục tiêu tổng quát: chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, khu bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế cac-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Về mục tiêu cụ thể:

+ Đối với phân vùng môi trường: định hướng phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc theo tiêu chí yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

+ Đối với bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học: định hướng bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên nhằm phục hồi và duy trì các hệ sinh thái

tự nhiên, ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học trên cơ sở củng cố, mở rộng, thành lập mới và quản lý hiệu quả các khu bảo tồn thiên nhiên quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng và cơ sở bảo tồn để lưu giữ, bảo tồn và phát triển nguồn gen đặc hữu, nguy cấp, quý, hiếm, mẫu giống cây trồng và vật nuôi.

Khu vực thực hiện dự án thủy điện Long Sơn không thuộc các khu bảo tồn cấp Quốc gia và cấp tỉnh.

Như vậy, Dự án thủy điện Long Sơn phù hợp với mục tiêu của quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

1.3.2. Sự phù hợp với quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học

Căn cứ Quyết định số 116/QĐ-UBND ngày 02/02/2017 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030, khu vực thực hiện Dự án không nằm trong phạm vi các dự án ưu tiên bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi từ năm 2016 đến năm 2020 và định hướng đến 2030.

Vị trí thực hiện Dự án không thuộc danh mục quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, hành lang đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, định hướng cảnh quan sinh thái quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng cấp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đính kèm tại các phụ lục của Quyết định số 1352/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính Phủ ngày 08/11/2024 phê duyệt quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Vì vậy việc triển khai dự án phù hợp với quy hoạch đa dạng sinh học.

1.3.3. Sự phù hợp với Quy hoạch vùng

Hiện nay, Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04/5/2024. Trong đó:

- Quan điểm phát triển: "Tập trung phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng theo hướng đồng bộ, hiện đại, thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát huy hiệu quả các kết cấu hạ tầng hiện có, nhất là hạ tầng giao thông, năng lượng tái tạo, hạ tầng số; tập trung phát triển các khu kinh tế ven biển, khu công nghiệp, hệ thống đô thị ven biển, đô thị cửa khẩu, đô thị đảo, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng, các trung tâm vùng và vùng động lực."

- Về phương hướng phát triển kết cấu hạ tầng về mạng lưới cấp điện, cung cấp năng lượng "Phát triển đồng bộ, đa dạng hóa các loại hình nguồn điện với cơ cấu hợp lý và đa dạng hóa các hình thức đầu tư nhằm tăng cường cạnh tranh, nâng cao hiệu quả kinh tế; thực hiện chuyển dịch năng lượng, đẩy mạnh phát triển các nguồn năng lượng tái tạo, sạch (thủy điện, thủy điện tích năng, điện gió trên bờ và ngoài khơi, điện mặt trời, sinh khối, hydro xanh, amoniac xanh...), phát triển hệ sinh thái công nghiệp và dịch vụ về năng lượng tái tạo, phấn đấu hình thành trung tâm năng lượng tái tạo quốc gia trên địa bàn vùng".

Vì vậy việc đầu tư dự án phù hợp với quy hoạch vùng đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt.

1.3.4. Sự phù hợp với quy hoạch tỉnh

Theo Quyết định số 1456/QĐ-TTg, ngày 22 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng

Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Tại điểm a/2/V/ Điều 1 về Phương án phát triển năng lượng và mạng lưới cấp điện có nêu:

+ Tiếp tục thực hiện các dự án đã được quy hoạch trong thời kỳ trước và các dự án trong Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo quy định của pháp luật về điện lực và quy định của pháp luật về đầu tư.

+ Duy trì nguồn phát hiện có; đẩy mạnh phát triển nguồn năng lượng tái tạo (thuỷ điện, điện gió trên bờ và ngoài khơi, điện mặt trời, điện sinh khối, các nguồn thuỷ điện có kết hợp thuỷ lợi…), năng lượng mới, năng lượng sạch (hydro, ammoniac xanh…) phù hợp với khả năng bảo đảm an toàn hệ thống với giá thành điện năng hợp lý, đặc biệt là các nguồn điện tự sản, tự tiêu, điện mặt trời mái nhà".

- Căn cứ theo số thứ tự I.1., Mục B, Phụ lục VI – Phương án phát triển mạng lưới cấp điện tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, Dự án thủy điện Long Sơn là một trong những dự án thủy điện đang thi công được dự kiến điều chỉnh quy mô công suất từ 10,6 MW lên 18 MW trong giai đoạn 2021-2030.

Như vậy, Dự án Thủy điện Long Sơn với công suất lắp máy là 18MW phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

1.3.5. Sự phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học

- Dự án dự kiến bố trí các công trình thu gom, xử lý nước thải đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Chất thải rắn, chất thải nguy hại được bố trí các công trình thu gom, lưu trữ tạm thời và vận chuyển, xử lý theo quy định.

Vì vậy dự án được đánh giá phù hợp với các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường và các nghị định (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP), thông tư hiện hành (Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT) về bảo vệ môi trường.

- Khu vực dự án không có rừng tự nhiên, không có các loài đặc hữu, quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam sinh sống.

=> Dự án phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học.

1.3.5. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác

Trên suối Nước Lác hiện tại có công trình thủy điện Long Sơn đang trong giai đoạn thi công xây dựng, ngoài ra chưa có công trình thủy điện nào khác được quy hoạch trên suối.

1.3.6. Sự phù hợp với các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

a. Sự phù hợp với quy hoạch ngành điện

Dự án nằm trong danh mục các dự án thủy điện nhỏ thuộc phụ lục III – Danh mục các loại hình nguồn điện vận hành giai đoạn 2023 – 2030 kèm theo Quyết định số 262/QĐ-TTg ngày 01/4/2024 phê duyệt kế hoạch thực hiện quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

b. Sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích đất dự kiến sử dụng của dự án là 41,22 ha trong đó 9,5169 ha đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cho thuê tại Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023. Phần diện tích còn lại phù hợp với:

+ Quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long (nay là xã Minh Long) theo Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 23/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

+ Quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà (nay là xã Sơn Kỳ) theo Quyết định số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

+ Quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ (nay là xã Ba Vì) theo Quyết định số 260/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND huyện Ba Tơ.

c. Sự phù hợp với quy hoạch định của pháp luật về tài nguyên nước

- Căn cứ vào kết quả khảo sát của đơn vị tư vấn thiết kế, tư vấn môi trường và CDA trong quá trình lập dự án và báo cáo ĐTM, hạ lưu công trình thủy điện Long Sơn có công trình thuỷ lợi Nước Lác (gần điểm nhập lưu với sông Trà Khúc) khai thác sử dụng nước suối cho hoạt động tưới tiêu của người dân khu vực, ngoài ra không có hoạt động khai thác, sử dụng nước cho sinh hoạt, sản xuất nào khác của người dân.

Bên cạnh đó, trong quá trình thi công và vận hành, CDA sẽ thiết kế, xây dựng, lắp đặt các hạng mục bảo vệ môi trường để lưu giữ, quản lý, xử lý các loại chất thải phát sinh từ dự án theo đúng quy định của pháp luật, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường nước khu vực. Đồng thời, để đảm bảo nhu cầu sinh trưởng, phát triển bình thường của hệ sinh thái hạ du các tuyến đập thủy điện Long Sơn, CDA đã tính toán, xác định dòng chảy tối thiểu sau đập và có thiết kế hạng mục công trình đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy định phù hợp với Điều 14 của Luật Tài nguyên nước đồng thời lắp đặt các thiết bị quan trắc, giám sát tự động giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo đúng quy định của 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.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Các văn bản luật liên quan

2.1.1.1. Các văn bản pháp luật về lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020 và có hiệu lực thi hành vào ngày 01/01/2022.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 củ Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.1.1.2. Các văn bản pháp luật về ngành, lĩnh vực có liên quan đến dự án

a. Luật

- Luật Phòng cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024.

- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 30/11/2024.

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;

- Luật phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam, khóa XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và luật đê điều số 60/2020/QH14 thông qua ngày 17/06/2020.

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18/01/2024.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014; Luật số 62/2020/QH14 của Quốc hội Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ số 42/2024/QH15 ngày 29/6/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam.

- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được quốc hội nước CHXHCN khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19/6/2017, có hiệu lực từ ngày 01/7/2018;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam, khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/06/2020; Luật số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2023 của Quốc hội 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.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật địa chất và khoáng sản số 54/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2024.

b. Nghị định liên quan

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 Về sửa đổi bổ sung một số điều của nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp; Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình 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;

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

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 6/7/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

- Nghị định 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 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 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Nghị định số 181/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ;

- Nghị định số 18/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 08/02/2025 Quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực liên quan đến hoạt động mua bán điện và tình huống bảo đảm cung cấp điện.

- Nghị định số 56/2025/NĐ-CP ngày 03/03/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về quy hoạch phát triển điện lực, phương án phát triển mạng lưới cấp điện, đầu tư xây dựng dự án điện lực và đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án kinh doanh điện lực.

- Nghị định số 58/2025/NĐ-CP ngày 03/3/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về phát triển điện năng lượng tái tạo, điện năng lượng mới.

- 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.

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật địa chất và khoáng sản;

c. Thông tư, quyết định liên quan

- Thông tư 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư 65/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của 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 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ...;

- Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/8/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Thông tư 06/2020/TT-BXD ngày 20/8/2020 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác;

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước;

- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Giấy chứng nhận số 42/GCN-BTNMT ngày 09/11/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 163 của Công ty Cổ phần Quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương.

- Nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/04/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020-2024).

- Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 08 tháng 6 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020-2024).

- Nghị quyết số 05/2023/NQ-HHĐND ngày 15/3/2023 của hội đồng nhân dân tỉnh sửa đổi, bổ sung mục ii phụ lục kèm theo nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/4/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024).

- Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Bảng giá số 2, Bảng giá đất ở trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024) kèm theo Quyết định số 11/2020/QĐUBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh ban hành Quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 – 2024).

- Quyết định số 24/2023/QĐ-UBND ngày 12/6/2023 của UBND tỉnh về việc bổ sung giá đất trong Bảng giá đất ở kèm theo Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Bảng giá số 2, Bảng giá đất ở trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024) kèm theo Quyết định số 11/2020/QĐUBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh ban hành Quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 – 2024).

- Nghị quyết số 10/2024/NQ-HĐND ngày 05/4/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh bổ sung giá đất trong bảng giá đất ở tại phụ lục kèm theo nghị quyết số 05/2023/NQ-HHĐND ngày 15/3/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh sửa đổi, bổ sung mục ii phụ lục kèm theo nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/4/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024).

- Quyết định số 44/QĐ-UBND ngay 15/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

- Nghị quyết số 14/2025/NQ-HĐND ngày 02/04/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, về việc thông qua danh mục công trình dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

d. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành áp dụng

**** Các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn liên quan đến Dự án:***

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế xây dựng

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	QCVN 04-05:2022 /BNNPTNT	Công trình Thuỷ lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế
2	TCVN 12845:2020	Công trình Thuỷ lợi - Thành phần, nội dung lập báo cáo đề

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
		xuất chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, báo cáo nghiên cứu khả thi và báo cáo kinh tế - kỹ thuật
3	QCVN 18:2021/BXD	An toàn trong xây dựng
4	TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
5	TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
6	TCVN 4253:2012	Nền các công trình thủy công - yêu cầu thiết kế
7	TCVN 8215-2021	Các quy định chủ yếu về thiết kế bố trí thiết bị quan trắc cụm công trình đầu mối
8	TCVN 8421:2010	Tải trọng và lực tác động do sóng và tàu
9	TCVN 8645:2019	Yêu cầu kỹ thuật khoan phụt xi măng vào nền đá
10	TCVN 9116:2012	Cống hộp bê tông cốt thép
11	TCVN 9137:2012	Thiết kế đập bê tông và bê tông cốt thép
12	TCVN 9147:2012	Quy trình tính toán thủy lực đập tràn
13	TCVN 9151:2012	Quy trình tính toán thủy lực cống dưới sâu
14	TCVN 9152:2012	Quy trình thiết kế tường chắn công trình thủy lợi
15	TCVN 9154:2012	Quy trình tính toán đường hầm thủy lợi
16	TCVN 9158:2012	Công trình tháo nước - Phương pháp tính toán khí thực
17	TCVN 9160:2012	Công trình thủy lợi - yêu cầu thiết kế - dẫn dòng trong xây dựng
18	TCVN 9162:2012	Đường thi công-Yêu cầu thiết kế
19	TCVN 9379:2012	Kết cấu xây dựng và nền-nguyên tắc cơ bản về tính toán
20	TCVN 9384:2012	Băng chắn nước dùng trong mối nối công trình xây dựng
21	TCVN 9386:2012	Thiết kế công trình chịu động đất
22	TCVN 9845:2013	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ
23	...	Một số tài liệu hướng dẫn, tiêu chuẩn trong nước và quốc tế khác

Bảng 2. Các tiêu chuẩn thiết kế thiết bị

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	11 TCN 18:2006	Quy phạm Trang bị điện - Quy định chung
2	11 TCN 19:2006	Quy phạm Trang bị điện - Hệ thống đường dây dẫn điện
3	11 TCN 20:2006	Quy phạm Trang bị điện - Trang bị phân phối và trạm biến áp
4	11 TCN 21:2006	Quy phạm Trang bị điện - Bảo vệ và tự động
5	QCVN 06:2022/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
6	TCVN 2622:1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình-Yêu cầu thiết kế
7	TCVN 8300:2009	Máy đóng mở kiểu xi lanh thủy lực-Yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế, lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
8	TCVN 8301:2009	Máy đóng mở kiểu vít-Yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế, chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu
9	TCVN 8636:2011	Đường ống áp lực bằng thép-yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế, chế tạo và lắp đặt
10	TCVN 8640:2011	Máy đóng mở kiểu cáp-yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế, chế tạo, lắp đặt và nghiệm thu
11	TCVN 9145:2012	Quy trình tính toán đường ống dẫn bằng thép
12	TCVN 9163:2012	Bản vẽ cơ điện-Yêu cầu về nội dung
13	TCVN 9385:2012	Chống sét cho công trình xây dựng
14	TCXD 218:1998	Hệ thống phát hiện cháy và báo động cháy-Quy định chung
15	Các tiêu chuẩn khác	Hiệp hội kỹ thuật điện Quốc tế (IEC), Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (ISO), Mỹ (ASTM/NEMA/IEEE), Đức (DIN), Nhật (JIS), Trung Quốc (GB)

**** Các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn liên quan đến môi trường:***

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;
- TCVN 6707:2009 về chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- 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 38:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh;
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 21:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Điện từ trường tần số cao - Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số cao tại nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;
- TCVN 6663-6:2018 (ISO 5667-6:2014) về Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 6: Hướng dẫn lấy mẫu nước sông và suối;

- TCVN 6663-14:2018 (ISO 5667-14:2014) về Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 14: Hướng dẫn về đảm bảo và kiểm soát chất lượng nước được lấy mẫu và xử lý.

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

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

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 01-1:2024/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc quyết định chủ trương đầu tư Dự án thủy điện Long Sơn;

- Văn bản số 2065/BCT-ĐL ngày 13/4/2021 của Bộ Công Thương về việc bổ sung đường dây đấu nối Dự án thủy điện Long Sơn trong Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Ngãi;

- Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư (điều chỉnh lần thứ nhất).

- Văn bản số 5666/UBND-KTN ngày 07/11/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi, về việc thoả thuận hướng tuyến đường dây 22kV đấu nối Nhà máy thuỷ điện Long Sơn;

- Văn bản số 6480/EVN-KH ngày 16/11/2022 của Tập đoàn điện lực Việt Nam về việc chấp thuận mua điện dự án Nhà máy thủy điện Long Sơn, tỉnh Quảng Ngãi;

- Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn thuê đất để thực hiện dự án Thủy điện Long Sơn; hạng mục: Cụm đầu mối, lòng hồ tại xã Long Môn, huyện Minh Long.

- Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 23/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long.

- Quyết định số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà.

- Quyết định số 260/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ.

- Quyết định số 521/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long;

- Quyết định số 520/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Ba Tơ;

- Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Sơn Hà;

- Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 504/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi (điều chỉnh lần thứ hai).

(Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án được đính kèm tại Phụ lục 1 của báo cáo)

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, đã sử dụng:

Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình do Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng năng lượng tái tạo lập:

+ Tập 1: Báo cáo tóm tắt;
+ Tập 2: Thuyết minh chung;
+ Tập 3: Các điều kiện tự nhiên;
+ Tập 4: Thủy năng và kinh tế năng lượng;
+ Tập 5: Tổng mức đầu tư;
+ Tập 6: Thiết kế cơ sở.

- Các kết quả đo đạc, phân tích, khảo sát lấy mẫu tại hiện trường khu vực Dự án do Công ty cổ phần Thuỷ điện Long Sơn phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Môi trường Thế Kỷ và Công ty Cổ phần Quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương thực hiện *(được đính kèm tại phụ lục 4 của báo cáo).*

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1. Cơ quan lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM của Dự án Thủy điện Long Sơn do CDA là Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn đứng ra chủ trì thực hiện cùng với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Môi trường Thế Kỷ.

3.1.1. Cơ quan CDA

Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn

Người đại diện: Ông Phạm Duy Hưng.

Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Địa chỉ cũ: Thôn Nước Lác, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam.

Địa chỉ mới: Xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam (Theo Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 này 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc Hội).

3.1.2. Cơ quan tư vấn: Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Môi trường Thế Kỷ

Người đại diện: Ông Lê Hữu Hải

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 5A, ngõ 168 Trung Kính, Phường Yên Hòa, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội

Điện thoại: 0902123322

3.1.3. Các bước lập báo cáo ĐTM

Bước 1: CDA cung cấp các số liệu, tư liệu liên quan đến Dự án cho đơn vị tư vấn.

Bước 2: Xác định phạm vi nghiên cứu lập báo cáo ĐTM:

Bước 3: Khảo sát hiện trạng điều kiện tự nhiên, KT-XH, tài nguyên và môi trường khu vực thực hiện Dự án.

Bước 4: Đo đạc, quan trắc, lấy mẫu và phân tíc, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực.

Bước 5: Phân tích, đánh giá các tác động đến môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

Bước 6: Từ những phân tích các tác động môi trường ở trên, từ đó CDA đưa ra các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án.

Bước 7: Thống kê các công trình xử lý môi trường đã đề xuất, đánh giá công trình xử lý, chương trình quản lý và giám sát môi trường của toàn bộ Dự án.

Bước 8: Lập báo cáo ĐTM tổng hợp.

Bước 9: Tham vấn trên trang thông tin điện tử, tham vấn cộng đồng cũng như các tổ chức bị ảnh hưởng bởi dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án và giai đoạn vận hành tại xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi.

Bước 10: Nộp hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Sở Nông nghiệp và Môi trường để thẩm định trình UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt.

3.2. Danh sách cán bộ tham gia

3.2.1. Chịu trách nhiệm chính: Ông Phạm Duy Hưng

Cơ quan công tác: Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn

3.2.2. Chủ biên: Ông Lê Hữu Hải

Cơ quan công tác: Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Môi trường Thế Kỷ

3.2.3. Các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM

Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia thực hiện báo cáo ĐTM

Họ tên	Học vị, chuyên ngành đào tạo	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
Lê Hữu Hải	Ths. Khoa học môi trường	Giám đốc	Tổ chức thực hiện việc lập báo cáo	
Trịnh Minh Đức	Kỹ sư môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Khảo sát hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, phụ trách chương 5	
Nguyễn Thị Thanh	Kỹ sư kỹ thuật Tuyển khoáng	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách chương 3	

Họ tên	Học vị, chuyên ngành đào tạo	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
Mai Công Thanh	Kỹ sư Kỹ thuật địa chất	Chuyên gia địa chất	Phụ trách chương 2	
Lê Thị Thúy Vân	Kỹ sư môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách chương 1,3	
Đào Bạch Linh	Cử nhân Khoa học môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Tổng hợp báo cáo	
Lê Thị Ngọc An	Cử nhân kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Khảo sát hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, phụ trách chương 5	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Để lập được báo cáo ĐTM, quá trình triển khai đã áp dụng các phương pháp nghiên cứu sau để tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường trong đó đặc biệt quan tâm tới các yếu tố kém ổn định như môi trường sinh thái, môi trường kinh tế - xã hội (KT-XH).

Bảng 4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

TT	Phương pháp áp dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung thực hiện	Vị trí áp dụng
A	***Phương pháp ĐTM***			
1	Phương pháp danh mục môi trường	Thường được thể hiện ở dạng cột, trong đó thể hiện mối quan hệ giữa các thông số môi trường và các hoạt động của dự án. Hoạt động nào gây tác động tiêu cực đến thông số môi	Phương pháp này sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của công trình như: xây lắp kho bãi, lán trại; xây dựng các tuyến đập, NMTĐ; vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá trong giai đoạn xây dựng: bảo dưỡng, duy tu các thiết bị cơ khí trong quá trình vận hành đập; tích nước hồ chứa... với từng thông số hoặc thành phần môi trường như môi trường tự nhiên: chất lượng môi trường không khí,	Chương 3 của báo cáo ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung thực hiện	Vị trí áp dụng
		trường thì được đánh dấu.	nước mặt, đất, xói lở, sụt lún, hệ sinh thái và môi trường KTXH: hoạt động sản xuất nông nghiệp, giao thông, thu nhập, sức khoẻ cộng đồng...; đối chiếu để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân, hậu quả.	
2	Phương pháp đánh giá nhanh	Là phương pháp đánh giá dựa vào hệ số phát thải ô nhiễm, có hiệu quả cao trong xác định tải lượng, nồng độ ô nhiễm đối. Từ đó có thể dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm	Phương pháp này nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động xây dựng công trình thông qua hệ số ô nhiễm (bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải…) đã được các tổ chức quốc tế công bố và các tài liệu nghiên cứu khoa học trong nước đã được xuất bản (xem tại phần tài liệu tham khảo).	Chương 3 của báo cáo ĐTM.
3	Phương pháp chập bản đồ môi trường	Là phương pháp đánh giá tác động môi trường trong quy hoạch xây dựng, dựa trên cơ sở hệ thống thông tin địa lí (GIS), có thể hỗ trợ tốt cho quá trình đánh giá, phân tích môi trường vùng và quy hoạch xây dựng.	Chập bản vẽ tổng mặt bằng của Dự án lên bản đồ quy hoạch, bản đồ hiện trạng đất, rừng để xác định mức độ ảnh hưởng của Dự án đến quy hoạch, hiện trạng sử dụng đất, rừng; Chập bản đồ tổng mặt bằng của Dự án lên bản đồ vệ tinh để đánh giá mối tương quan của Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh; Từ đó đánh giá chính xác các tác động của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội và đề xuất các biện pháp giảm thiểu một cách phù hợp.	Chương 1 của báo cáo ĐTM
4	Phương pháp mô hình hóa	Phương pháp này nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và khả năng khuếch tán bụi và khí thải trong môi trường không khí theo không gian và thời gian.	Sử dụng các công thức toán học để mô phỏng diễn biến chất lượng môi trường và sử dụng các phần mềm môi trường để mô phỏng và dự đoán sự lan truyền ô nhiễm. - Sử dụng mô hình Sutton, mô hình nguồn đường để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát tán do phương tiện vận chuyển. - Sử dụng mô hình Gifford và Hanna, mô hình nguồn điểm để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh do hoạt động đào đắp, san gạt.	Chương 3 của báo cáo ĐTM
B	**Phương pháp khác**			

TT	Phương pháp áp dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung thực hiện	Vị trí áp dụng
1	Nhóm các phương pháp khảo sát thực địa	Trên cơ sở các tài liệu về đã có về Dự án, tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu, thông tin mới nhất cũng như thẩm định hiện trạng môi trường tự nhiên, xã hội trong khu vực dự án.	Đã thực hiện khảo sát, điều tra xã hội các cộng đồng dân cư, thu thập thông tin làm cơ sở dữ liệu để đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án. Thời gian thực hiện điều tra, khảo sát, phỏng vấn, thu thập thông tin 13-15/01/2025.	Chương 2 của báo cáo ĐTM
2	Nhóm các phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học	Là phương pháp lập các Ô tiêu để đo đếm trữ lượng rừng theo quy định tại Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng Đánh giá tác động đa dạng sinh học và lồng ghép trong đánh giá tác động môi trường. Tài liệu của Ban quản lý dự án WLP_ Dự án BR. Cục Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.	Điều tra, khảo sát, quan sát tại hiện trường, ước lượng, suy rộng, kế thừa các tài liệu nghiên cứu trước dây tại địa phương, đồng thời phỏng vấn người dân, chính quyền địa phương về hệ sinh thái trên cạn và hệ sinh thái thủy sinh (thực vật, động vật, thực vật nổi, động vật nổi, động vật đáy…) trong khu vực dự án và lân cận. Thời gian thực hiện điều tra, khảo sát, phỏng vấn, thu thập thông tin 13-15/01/2025.	Chương 2 của báo cáo ĐTM
3	Phương pháp thống kê	Dựa trên các tài liệu thu thập được về KT-XH tại khu vực xây dựng công trình và số liệu về khí tượng thủy văn tại khu vực	Thống kê và biên tập các số liệu về kinh tế xã hội, về khí tượng thủy văn để làm cơ sở thực hiện chuyên đề về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện Dự án.	Chương 2 của báo cáo ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung thực hiện	Vị trí áp dụng
		xây dựng công trình, tiến hành thống kê và biên tập các số liệu phù hợp với yêu cầu của nội dung báo cáo ĐTM.		
4	Nhóm các phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích môi trường	Để đánh giá hiện trạng môi trường nước, không khí, đất tại khu vực Dự án, đơn vị CDA đã phối hợp cùng đơn vị có chức năng tiến hành đi thực địa, quan trắc, lấy mẫu chất lượng môi trường.	Thực hiện 01 đợt lấy mẫu vào ngày ngày 12/7/2024, số lượng mẫu: 2 mẫu không khí (bao gồm cả tiếng ồn), 2 mẫu nước mặt và 2 mẫu đất.	Chương 2 của báo cáo ĐTM
5	Phương pháp kế thừa	Kế thừa các kết quả nghiên cứu từ các chuyên ngành thuộc Dự án (hồ sơ nghiên cứu khả thi, ...) và ngoài Dự án trong quá trình lập báo cáo ĐTM	Kế thừa kết quả tính toán dòng chảy, kết quả tính toán bồi lắng bùn cát tại tuyến đập, phạm vi ngập hồ chứa, các tài liệu địa chất, tài liệu tài nguyên sinh vật…	Chương 1, 2, 3 của báo cáo ĐTM
6	Phương pháp so sánh	Phương pháp so sánh được sử dụng để đánh giá mức độ tác động của các hoạt động thi công Dự án đến chất lượng môi trường bằng cách so sánh kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm như bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung với các quy chuẩn tương ứng liên quan.	So sánh kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm như bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động san gạt, đào đắp đất tại tất cả các hạng mục công trình và khai thác vật liệu đất, từ hoạt động của các thiết bị thi công có sử dụng dầu, từ hoạt động vận chuyển của các phương tiện vận tải trong giai đoạn thi công, vận hành với các quy chuẩn tương ứng liên quan như QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.	Chương 3 của báo cáo ĐTM

=> Trên đây là những phương pháp đánh giá thông dụng và có độ tin cậy, trong đó mỗi phương pháp có những ưu và nhược điểm riêng. Do đó chúng tôi đã kết hợp sử

dụng các phương pháp này trong ĐTM của Dự án nhằm thu được kết quả đánh giá có độ tin cậy cao.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

** Thông tin chung:*

Tên Dự án: Thủy điện Long Sơn

Địa điểm thực hiện dự án: Các xã Minh Long; Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi. Cụ thể:

+ Tuyến đập, hồ chứa: xã Minh Long.
+ Nhà máy thủy điện, trạm biến áp: xã Sơn Kỳ.
+ Tuyến năng lượng: Đi qua xã Minh Long và xã Sơn Kỳ.
+ Tuyến đường dây: Đi qua các xã Sơn Kỳ, xã Ba Vì.

Chủ dự án: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn.

5.1.2. Quy mô, công suất

** Quy mô, công suất*

Dự án thuỷ điện Long Sơn thuộc công trình công nghiệp cấp II, là dạng công trình nhà máy thủy điện đường dẫn. Nhà máy có 2 tổ máy với tổng công suất lắp máy là 18 MW, hàng năm cung cấp cho hệ thống điện với điện lượng trung bình hàng năm là 55,421 triệu kWh.

** Quy mô các hạng mục công trình chính*

- Hồ chứa nước với mực nước dâng bình thường 1,979 triệu m^3, dung tích hữu ích 1,785 triệu m3;

- Đập chính: đập dâng bờ trái bê tông trọng lực; cao trình đỉnh đập 471,5 m; chiều dài đập theo tim 42,5 m; chiều cao đập lớn nhất 23 m; chiều rộng đỉnh đập 3,5 m. Đập dâng bờ phải bê tông trọng lực; cao trình đỉnh đập 1.264 m; chiều dài đập theo đỉnh 16 m; chiều cao đập lớn nhất 14,5 m; chiều rộng đỉnh đập 3,5 m. Đập tràn piano, cao trình ngưỡng tràn 468 m, kích thước khoang tràn 44,5 m.

- Tuyến năng lượng: Cửa lấy nước, hầm dẫn nước dài 1.373 m; kích thước 3,2 x 3,2 m, đường ống áp lực;

- Nhà máy thủy điện kết cấu bê tông cốt thép; mực nước hạ lưu nhỏ nhất 151 m.

- Trạm biến áp 22 kV và tuyến đường dây truyền tải điện 22kV dài khoảng 17.410 m.

** Các hạng mục công trình phụ trợ*

- Giai đoạn thi công bao gồm: 02 khu phụ trợ, 03 bãi thải, đường thi công vận hành tổng chiều dài khoảng 7,395 km, máng trộn bê tông, trạm nghiền sàng, kho bãi, lán trại công nhân.

- Giai đoạn vận hành bao gồm: nhà quản lý vận hành, đường vận hành.

** Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường*

- Phục vụ thi công có các công trình bảo vệ môi trường như rãnh rửa lốp xe, bể lắng nước rửa vật liệu, bơm nước giảm bụi, nhà vệ sinh di động, bể tự hoại, thiết bị tách mỡ, hố ga khử trùng, thùng và kho chứa chất thải sinh hoạt, thông thường, nguy hại,...

- Giai đoạn vận hành có:

- 01 bể tự hoại cải tiến 03 ngăn có ngăn lọc dung tích 6 m^3;

- 01 thiết bị tách mỡ dung tích 60 lít;

- 01 hố ga lắng kết hợp khử trùng dung tích 0,25 m^3.

- 01 kho lưu chứa chất thải diện tích 20 m^2 chia thành 02 ngăn (mỗi ngăn diện tích 10 m^2), 01 ngăn sử dụng để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường; 01 ngăn sử dụng để lưu chứa chất thải nguy hại.

- 01 hệ thống quan trắc tự động lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, mực nước hồ; 01 thiết bị quan trắc tự động, liên tục lưu lượng qua nhà máy; công trình giám sát định kỳ lưu lượng xả qua tràn tại tuyến đập. Lắp đặt camera giám sát lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, xả tràn và truyền tín hiệu tự động, trực tuyến đến cơ quan có thẩm quyền theo đúng giấy phép khai thác sử dụng nước mặt do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Thủy điện Long Sơn khai thác, sử dụng nước suối Nước Lác với tuyến đập (bao gồm đập dâng và đập tràn piano) đặt trên suối Nước Lác tạo thành hồ chứa Long Sơn hoạt động theo chế độ điều tiết ngày đêm có dung tích toàn bộ hồ chứa ứng với MNDBT là 1,979 triệu m^3. Nước từ hồ chứa được dẫn qua cửa nhận nước bố trí trên vai trái đập dâng về nhà máy thủy điện để phát điện. Nhà máy được xây dựng bên bờ trái suối Nước Lác với tổng công suất lắp máy là 18 MW gồm 02 tổ máy. Nước sau phát điện của nhà máy được xả về suối Nước Lác cách vị trí tuyến đập khoảng 3 km về phía hạ du theo đường suối, không chuyển nước sang lưu vực khác.

5.1.4. Phạm vi

- Phạm vi ĐTM bao gồm:

(1) Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng cho phần diện tích còn lại chưa thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;

(2) Hoạt động rà phá bom mìn, phát quang thảm thực vật trên phần diện tích chưa thi công xây dựng.

(3) Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

(4) Hoạt động đổ thải đất đá.

(5) Hoạt động dọn dẹp mặt bằng sau thi công xây dựng.

(6) Hoạt động tích nước hồ chứa và vận hành dự án (bao gồm vận hành các công trình bảo vệ môi trường).

- Dự án được xây dựng trên **suối** Nước Lác vì vậy hoạt động xây dựng tuyến đập của dự án trên suối Nước Lác không thuộc các hoạt động quy định tại khoản 1, Điều 60 và Điều 65 của 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.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Cụ thể:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II của Nghị định.

- Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, khu bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản theo quy định của pháp luật về thuỷ sản, vùng đất ngập nước quan trọng, khu dự trữ sinh quyển, di sản thiên nhiên thế giới.

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia, quốc gia đặc biệt theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với diện tích đất chuyển đổi < 5 ha; dự án không chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên.

- Dự án không yêu cầu di dân, tái định cư.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn dự án đi vào vận hành sẽ có các hoạt động có khả năng tác động đến môi trường như sau:

- Giai đoạn xây dựng:

+ Chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa, đất quy hoạch lâm nghiệp sang đất khác;

+ Thu hồi đất, bồi thường GPMB;

+ Chuẩn bị mặt bằng thi công (Rà phá bom mìn; Phát quang thảm thực vật; Hoạt động san lấp mặt bằng);

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công; hoạt động vận chuyển trên công trường (đất, đá thải; vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng);

+ Nổ mìn, đào đất, phá đá đào móng; thi công, xây lắp các hạng mục công trình dự án và tuyến đường dây.

+ Hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng.

+ Hoạt động phá dỡ các công trình phụ trợ phục vụ thi công, hoàn nguyên bãi thải.

+ Hoạt động chặn dòng xây dựng các hạng mục công trình, tích nước hồ chứa tác động đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực suối Nước Lác,...

- Giai đoạn dự án đi vào vận hành

+ Hoạt động của công nhân viên vận hành nhà máy;

+ Hoạt động của quá trình vận hành và bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị của tuyến đập, nhà máy thủy điện và tuyến đường dây truyền tải điện;

+ Vận hành hồ chứa thủy điện.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Các hoạt động trên sẽ ảnh hưởng tới môi trường và hệ sinh thái khu vực dự án với mức độ khác nhau và diễn ra trong suốt giai đoạn xây dựng công trình, vận hành nhà máy. Cụ thể như sau:

Bảng 5. Các tác động môi trường của dự án

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Nguyên nhân gây tác động	Mức độ
I	**Giai đoạn xây dựng**			
1	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thu hồi đất, bồi thường GPMB	Người dân bị mất đất, Hệ sinh thái và đa dạng sinh học	- Làm thu hẹp diện tích canh tác của người dân, ảnh hưởng đến thu nhập của người dân. - Làm thu hẹp diện tích đất quy hoạch rừng sản xuất. - Mất đi môi trường, sinh cảnh của các loài động vật đang sinh sống trong khu vực....; - Suy giảm số lượng và thành phần loài, giảm đa dạng sinh học khu vực dự án	Tác động vừa, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
2	Hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công	Môi trường không khí	Tiếng ồn, rung động, bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông cơ giới. Công tác nổ mìn sẽ gây chấn động, ồn và bụi khu vực lân cận.	Tác động vừa, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Môi trường nước và môi trường đất	- Dầu rò rỉ và dầu cặn được thải bỏ từ các loại phương tiện cơ giới, máy móc tăng nguy cơ ô nhiễm nước mặt nhất là trong mùa mưa. - Tăng khả năng sạt lở, xói mòn đất.	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
2	Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công: hoạt động vận chuyển trên công trường	Môi trường không khí	Tiếng ồn. rung động, bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông cơ giới.	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Giao thông địa phương	- Làm tăng áp lực và làm xuống cấp hệ thống giao thông hiện hữu trong khu vực. - Hoạt động thường xuyên của phương tiện cơ giới trong các khu vực dân cư có thể làm hạn chế hoặc cản trở hoạt động giao thông địa phương, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực.	Tác động vừa, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Môi trường nước	Dầu rò rỉ và dầu cặn được thải bỏ từ các loại phương tiện cơ giới, máy móc sẽ tăng nguy cơ ô nhiễm nước mặt, nhất là mùa mưa. Nước mưa chảy tràn qua các bãi để xe, khu vực tập kết máy	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Nguyên nhân gây tác động	Mức độ
			móc..v.v... có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm và đất.	
		Con người	Công tác nổ mìn đào hố móng là nguy cơ của tai nạn lao động cho công nhân trên công trường cũng như dân cư địa phương. Ngoài ra còn gây bụi, khí thải, ồn, rung, đá bay.	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
4	Nổ mìn, thi công, xây lắp các hạng mục công trình của dự án	- Môi trường nước, môi trường đất, thủy sinh vật - Chế độ thủy văn - tài nguyên nước suối Nước Lác. - Địa chất khu vực dự án.	- Tại các khu vực xây dựng, thi công, đào đắp, đổ bê tông, … nước mưa thường cuốn theo đất, đá, chất thải xây dựng vào khu vực suối lân cận, làm tăng độ đục, ô nhiễm chất lượng nước, tăng khả năng xói lở, bồi lắng phía hạ lưu và ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh. - Dầu rò rỉ và dầu cặn từ máy móc nếu không được thu gom và thải đúng quy định sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường đất, nước. - Việc xây dựng tuyến đập gây biến đổi dòng chảy suối Nước Lác.	Tác động trung bình, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Cảnh quan tự nhiên	Chất thải rắn xây dựng của dự án phần lớn là đất đá, sắt thép, bao xi măng và các loại gỗ vụn nếu không được tập kết đúng nơi quy định sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan tự nhiên của khu vực.	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Việc sử dụng đất	- Sử dụng đất vĩnh viễn để xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Tác động đến cộng đồng dân cư khu vực thực hiện dự án. - Việc sử dụng đất trồng lúa có thể gây ảnh hưởng xấu đến sinh kế của người dân khu vực.	Tác động nhỏ phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Con người	Nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.	Tác động vừa, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
5	Hoạt động của công nhân tham gia thi công	Môi trường nước, môi trường đất, cảnh quan tự nhiên và sức khoẻ cộng đồng	- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân trên công trường nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định sẽ làm mất đi mỹ quan của khu vực còn là nguy cơ ô nhiễm môi trường nước, đất.	Tác động nhỏ, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Nguyên nhân gây tác động	Mức độ
			- Lượng nước thải này nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân khu vực hạ du (nhất là đối với các hộ dân sống ven suối).	
		Văn hoá, kinh tế xã hội của địa phương	Lực lượng lao động từ nơi khác đến sẽ xáo trộn nếp sống truyền thống của dân bản địa, tăng nguy cơ xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với dân địa phương. Sự hình thành các lán trại thường kéo theo sự hình thành các hàng quán và các dịch vụ giải trí khác, cũng là một nguy cơ phát sinh tệ nạn xã hội ở địa phương.	Tác động vừa, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Y tế cộng đồng	Tăng áp lực cho hệ thống y tế của địa phương.	Tác động vừa, ngắn hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
6	Công tác chặn dòng, xây dựng các hạng mục công trình, tích nước hồ chứa	Chế độ thủy văn - tài nguyên nước	Việc tích nước hồ chứa trong giai đoạn dự án chuẩn bị đi vào vận hành sẽ làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn trên suối, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.	Tác động vừa, dài hạn, phạm vị vùng bị ảnh hưởng
		Môi trường đất, môi trường nước	Xảy ra sạt lở bờ hồ ảnh hưởng đến chất lượng nước hạ lưu.	Tác động vừa, dài hạn, phạm vị vùng bị ảnh hưởng
II	**Giai đoạn vận hành nhà máy**			
1	Hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành dự án	Môi trường nước, môi trường đất, cảnh quan tự nhiên và sức khoẻ cộng đồng	- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân vận hành nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định sẽ làm mất đi mỹ quan của khu vực còn là nguy cơ ô nhiễm môi trường nước, đất. - Lượng nước thải này nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước. - Nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi trùng, nếu thải trực tiếp vào	Tác động nhỏ, dài hạn, phạm vị vùng bị ảnh hưởng

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Nguyên nhân gây tác động	Mức độ
			nguồn tiếp nhận sẽ làm ô nhiễm môi trường nước tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân khu vực hạ du (nhất là đối với các hộ dân sống ven suối). - Tác động của điện từ trường tại khu vực máy phát. tuyến đường dây truyền tải điện.	
2	Hoạt động của quá trình vận hành, bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Chế độ thủy văn, tài nguyên nước - Chất lượng nước	- Nước thải phát sinh trong quá trình vận hành máy phát điện có hàm lượng chất lơ lửng cao và có nhiễm dầu thải làm ảnh hưởng tới môi trường nước - Hoạt động vận hành không đúng quy trình có thể gây ra hiện tượng thiếu hụt nước ở hạ du nhất là trong những giờ thủy điện tích nước, không phát điện.	Tác động trung bình, dài hạn, phạm vi vùng bị ảnh hưởng
		Môi trường và con người	- Tiếng ồn và độ rung cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động như: Gây mất ngủ, mệt mỏi, khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động. - Chất thải nguy hại từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thường mang độc tính sinh thái làm ức chế các vi sinh vật có lợi cho đất, nước, thường dễ cháy nổ có khả năng gây nguy hại đến tài sản, tính mạng con người nếu không được thu gom, lưu giữ theo đúng quy định.	
3	Hoạt động vận hành hồ chứa	Chế độ thủy văn, vùng lòng hồ và hạ lưu các đập đến hệ sinh thái thủy sinh	Việc ngăn dòng, tích nước hồ sẽ làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn trên suối (sạt lở, bồi lắng, xói lở, gián đoạn dòng chảy…), ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực.	Tác động vừa, dài hạn
		Môi trường nước	Thu dọn lòng hồ không đảm bảo, rác từ thượng nguồn đổ về không được thu dọn làm ô nhiễm chất lượng nước hồ và nước xả về hạ du	Tác động vừa, dài hạn

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Nguyên nhân gây tác động	Mức độ
			công trình.	
		Con người	Nguy cơ xảy ra tai nạn lao động; rủi ro sự cố vỡ đập làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất khu vực hạ du, nguy hiểm đến tính mạng con người.	Tác động vừa, ngắn hạn, trong thời gian xảy ra sự cố

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Quy mô, tính chất và vùng có thể bị tác động do các loại chất thải phát sinh từ dự án cụ thể như sau:

Bảng 6. Quy mô, tính chất và vùng có thể chịu tác động do các loại chất thải phát sinh từ dự án

TT	Loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Quy mô	Tính chất
A	GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG			
1	Bụi, khí thải	- Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải; - Từ quá trình đào, đắp hố móng, nền công trình, đào hầm…; - Từ các thiết bị sử dụng dầu diezel; -Từ hoạt động thi công đổ bê tông, thi công xây dựng các hạng mục công trình; - Từ hoạt động lắp đặt các thiết bị.	-	Bụi, khí SO_2, NO_x, CO…
2	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của 30 cán bộ công nhân	3 m^3/ngày	TSS, BOD_5, COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform…
		Từ hoạt động xây dựng	34,22 m^3/ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ…
3	Nước mưa chảy tràn		13.679 m^3/ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ…
4	Chất thải rắn thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của 30 cán bộ công nhân	15,3 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa…
		Từ hoạt động đào, đắp	18.350 m^3	Đất, đá thải
		Từ hoạt động thi công	0,25-0,49 tấn/ngày	Gỗ, nhựa, sắt thép, tôn...

TT	Loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Quy mô	Tính chất
			(147-295 tấn/quá trình)	
		Từ hoạt động phá dỡ, dọn dẹp công trường sau khi kết thúc thi công	10 tấn/quá trình	Gỗ, nhựa, sắt thép, tôn,., bùn thải từ bể tự hoại cải tiến 3 ngăn.
		Sinh khối phát quang	6 tấn/ngày (120 tấn/giai đoạn)	Gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi…
5	Chất thải nguy hại	Bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công	33 kg/tháng	Găng tay, giẻ lau, dầu thải…
		Từ khu vực văn phòng		Bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy hỏng…
B	**GIAI ĐOẠN VẬN HANH**			
1	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	1,5 m^3/ngày đêm	TSS, BOD_5, COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform…
2	Nước mưa chảy tràn		12.625 m^3/ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ,…
3	Chất thải rắn thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	3,75 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa…
		Chất thải rắn từ thượng nguồn về hồ chứa	2-5 kg/ngày	Các phần của thực vật: cành, rễ, lá…
		Bùn thải từ bể tự hoại	2,7 m^3/lần phát sinh	Bùn thải không chứa thành phần nguy hại
4	Chất thải nguy hại	Từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị	12,5 kg/tháng	Găng tay, giẻ lau, dầu thải…
		Từ khu vực văn phòng		Bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy,…

Các tác động môi trường khác:

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái: Thu hẹp hoặc mất đi môi trường, sinh cảnh của các loài động vật đang sinh sống ở khu vực này...; làm suy giảm hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án;...

- Tác động đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt và sức khỏe người dân xung quanh khu vực dự án:

+ Làm giảm diện tích đất canh tác của người dân;

+ Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công, phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng nếu chạm phải bom mìn gây nổ, sẽ gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản;

+ Trong quá trình nổ mìn phá đá gây ra tiếng ồn và độ rung lớn có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe người dân;

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân.

- Tác động gây sạt lở, tái tạo, bồi lắng lòng các hồ, xói lở hạ du; thay đổi địa hình, cảnh quan; làm biến đổi chế độ dòng chảy phía hạ du các tuyến đập và nhà máy, tác động đến hệ sinh thái khu vực hạ du;

- Các tác động do rủi ro, sự cố: sạt trượt khu vực phụ trợ, sạt lở, bồi lắng lòng hồ và hạ lưu, vỡ đập, xả lũ vượt tần xuất thiết kế gây ngập lụt hạ du.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. *Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải*

a. Giai đoạn xây dựng

- Nước thải sinh hoạt

+ Chủ dự án ưu tiên thuê lao động địa phương để thi công dự án, lao động chủ yếu không ăn, ngủ tại công trường nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thực tế rất ít.

+ Nước thải từ khu vực nhà bếp được thu gom, xử lý bằng thiết bị tách mỡ dung tích khoảng 60 lít trước khi đưa vào bể tự hoại để tiếp tục xử lý.

+ Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, chưa thi công xong khu lán trại cho công nhân nên chủ dự án bố trí 04 nhà vệ sinh lưu động tại công trường với dung tích bồn chứa 0,5 m^3 để lưu chứa nước thải vệ sinh của cán bộ công nhân tại khu vực thi công tuyến đập và nhà máy. Sau khi thi công hoàn thiện khu vực lán trại, toàn bộ nước thải tại các bồn chứa của nhà vệ sinh lưu động được hút dẫn về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến dung tích 6m^3/bể đã được xây dựng hoàn thiện tại mỗi khu phụ trợ phục vụ để xử lý. Sau khi xử lý bằng bể tự hoại, nước thải được đưa hố ga khử trùng bằng viên nén Clo tan chậm đảm bảo thông số Tổng P đạt QCVN 08:2023/BTMT, cột B và các thông số còn lại đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2 trước khi xả vào suối Nước Lác.

+ Bố trí 02 nhà vệ sinh di động dung tích bồn chứa 0,5 m^3 để lưu chứa nước thải vệ sinh của cán bộ công nhân thi công tuyến đường dây truyền tải điện. Định kỳ thuê đơn vị vận chuyển, xử lý theo quy định, không xả nước thải ra môi trường.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt→ bể tách mỡ, bể tự hoại cải tiến → hố ga khử trùng → suối Nước Lác.

- Nước thải thi công:

+ Hai (02) bể lắng 2 ngăn (dung tích mỗi bể khoảng 6 m^3 (2x1,2x2,5m) tại khu vực 02 máng trộn bê tông lắng nước rửa cốt liệu phục vụ máng trộn. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa cốt liệu, không xả ra môi trường.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý: Nước rửa cốt liệu → bể lắng → nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa cốt liệu, không xả ra môi trường.

+ Hai (02) bể lắng tách dầu (dung tích mỗi bể 3 m^3) tại các khu vực rửa xe tại cổng ra vào công trường thi công tuyến dập và nhà máy thủy điện để xử lý nước thải rửa xe. Lắp đặt các tấm vật liệu lọc dầu trong bể, định kỳ thay thế vật liệu lọc dầu. Vật liệu lọc dầu thải được thu gom, lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa xe, không xả ra môi trường.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý: Nước rửa xe → bể lắng tách có vật liệu lọc dầu → nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa xe, không xả ra môi trường.

+ Hai (02) bể lắng dung tích 1,5 m^3 có bố trí lớp than hoạt tính để xử lý nước thải thi công hầm dẫn nước. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng, không xả ra môi trường.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý: Nước thi công hầm → bể lắng có than hoạt tính → nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa xe, rửa cốt liệu không xả ra môi trường.

+ Nước mưa chảy tràn: Tạo các rãnh thoát nước dọc các tuyến đường thi công - vận hành và xung quanh các khu phụ trợ, khu lán trại kích thước BxH=0,3 x 0,3 m; độ dốc 1-3%; bố trí các hố ga dọc theo rãnh thoát nước, khoảng cách 25 m/hố. Nước mưa chảy tràn được thoát ra suối Nước Lác

Sơ đồ quy trình xử lý: Nước mưa → rãnh thoát nước → hố lắng → suối Nước Lác.

b. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải từ nhà bếp được thu gom, xử lý bằng thiết bị tách mỡ dung tích khoảng 60 lít sau đó dẫn về bể tự hoại để tiếp tục xử lý.

+ Nước thải nhà vệ sinh từ khu nhà quản lý vận hành được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn cải tiến dung tích 6 m^3 sau đó được khử trùng bằng viên nén Clo tan chậm tương tự như giai đoạn thi công đảm bảo thông số Tổng P đạt QCVN 08:2023/BTMT, cột B và các thông số còn lại đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2 đến trước ngày 01/01/2032 và đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT từ ngày 01/01/2032 trước khi xả vào suối Nước Lác.

+ Định kỳ tiến hành thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn trong bể tự hoại để xử lý theo quy định (1-2 năm/lần tùy vào điều kiện thực tế) và bổ sung chế phẩm sinh học (6 tháng/lần) vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.

- **Nước làm mát tổ máy**: Tại nhà máy thủy điện Long Sơn bố trí hệ thống nước làm mát tổ máy tuần hoàn từ Hố thu nước làm mát dung tích khoảng 14,8 m^3/ 1 hố thu nước làm mát/1 tổ máy. Hệ thống nước làm mát được giải nhiệt tự nhiên bằng cách tiếp xúc với không khí, sau đó tuần hoàn cho chu kỳ làm mát máy móc tiếp theo, không xả thải.

- Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa xung quanh các nhà máy và nhà quản lý vận hành được thu gom theo đường thoát riêng với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa mái được thu gom bằng các đường ống PVC dẫn vào rãnh thoát nước xây dựng bên ngoài nhà máy. Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước hình

thang tại chân tường ngoài nhà máy và nhà quản lý vận hành, rãnh có kích thước RxH = 0,3 x 0,3m. Đáy rãnh có độ dốc dọc 2% để nước chảy theo hướng quy định. Bố trí hố lắng có kích thước DxRxC = 1 x1x1m gần điểm thoát nước mưa để lắng cặn, có song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn hơn 1cm.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn xây dựng

* Đối với bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá đào đắp:

- Bố trí 02 rãnh rửa lốp xe có diện tích: 30 m^2 (kích thước 6x5m, góc nghiêng 7^0).

- Nhiệm vụ: Làm sạch lốp và gầm xe trước khi ra khỏi công trường nhằm hạn chế bụi phát sinh do bụi bẩn bám vào bánh xe với tần suất 04 chuyến/lần rửa đối với xe vận chuyển trong công trường; 04 chuyến/lần rửa đối với xe vận chuyển ngoài công trường.

* Đối với 02 máng trộn bê tông và 01 trạm nghiền sàng: Sử dụng hệ thống tưới nước dập bụi tại khu vực máng trộn bê tông và trạm nghiền. Hệ thống bao gồm 1 máy bơm (2,5 m^3/giờ); hệ thống đường ống PVC-D36mm có chiều dài khoảng 100 m; các đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị có đường kính lỗ tưới D5mm.

* Đối với khu vực thi công hầm: Bố trí 02 quạt thông gió công suất lớn để hút khí và thông gió trong khu vực hầm.

b. Giai đoạn vận hành

- Thường xuyên quét dọn, làm sạch các đoạn đường khu vực nhà máy với tần suất 01 lần/tuần.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh khu vực nhà máy thủy điện.

- Đảm bảo các yêu cầu về chất lượng môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường

*** Giai đoạn xây dựng:**

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Tại mỗi khu phụ trợ khu vực nhà máy và tuyến đập bố trí 03 thùng dung tích 180 lít. Hiện nay do khu vực dự án chưa có đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nên chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công được xử lý như sau:

Quy trình thu gom, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh → Các thùng chứa rác thải → Khu vực lưu chứa CTR thông thường → tận dụng làm thức ăn gia súc và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đất đá thải và chất thải rắn xây dựng: Đổ thải tại 03 bãi thải tổng diện tích khoảng 0,35 ha (bãi thải số 1 diện tích khoảng 0,08 ha nằm bên vai phải tuyến đập; bãi thải số 2 diện tích khoảng 0,22 ha nằm ở hạ lưu tuyến đập, bờ trái suối Nước Lác, cách bờ suối khoảng 50m; bãi thải số 3 diện tích khoảng 0,05 ha nằm ở cửa ra tuyến hầm dẫn nước). Chiều cao kết thúc đổ thải dự kiến 6m, sức chứa khoảng 21.000 m^3. Chân mỗi bãi đổ thải sẽ thực hiện xây kè bằng đá hộc để giữ đất, hạn chế đất trên bãi thải bị trượt lở tràn xuống suối Nước Lác.

*** Giai đoạn vận hành:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Tận dụng 04 thùng 60 lít trong giai đoạn thi công, bố trí tại các văn phòng, nhà bếp, khu đường nội bộ,..., cuối ngày được công nhân thu gom, tập kết về khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 10 m^2 bố trí gần khu nhà quản lý vận hành.

Quy trình thu gom, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh → Các thùng chứa rác thải → Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt → tận dụng làm thức ăn gia súc và hợp đồng đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định.

- Chất thải là xác cây cối từ thượng nguồn: Bố trí 02 thùng dung tích 180 lít tại tuyến đập, bố trí nhân công thu gom bằng gầu vớt rác và tập kết tại khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường diện tích 200 m^2 tại khu vực tuyến đập.

- Chất thải thông thường là bùn thải phát sinh từ bể tự hoại được lưu chứa trong các ngăn của bể tự hoại và định kỳ được chủ dự án thuê đơn vị thu hút.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn xây dựng:

- Bố trí 02 khu vực lưu chứa CTNH diện tích 10m^2/khu (tại mỗi khu phụ trợ thi công bố trí 01 khu vực lưu chứa) để lưu chứa CTNH phát sinh của dự án. Khu vực lưu chứa đảm bảo có mái che, nền cao bằng bê tông láng vữa xi măng chống thấm, có gờ chống chảy tràn và đặt tại nơi có cao trình đảm bảo, xa khu dân cư, khu lán trại để tránh bị ảnh hưởng bởi mưa lũ và đảm bảo an toàn cho cán bộ công nhân viên; bố trí biển cảnh báo cháy tại khu vực lưu chứa.

- Tại mỗi khu vực lưu chứa CTNH bố trí 3 thùng chứa CTNH dung tích 60 lít, 3 thùng phuy 120 lít đựng giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt thải, các loại CTNH khác nhau sẽ được lưu giữ trong các thùng chứ riêng biệt. Các thùng chứa được dán nhãn theo TCVN 6707:2009 "CTNH - Dấu hiệu cảnh báo". Định kỳ 1 năm 1 lần (hoặc tùy thuộc vào thực tế phát sinh chất thải nguy hại trên công trường) sẽ chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

*** Giai đoạn vận hành:** Bố trí 6 thùng 60 lít và 01 thùng 120 lít để lưu chứa CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành. CTNH được thu gom, phân loại, lưu giữ tại khu vực lưu chứa CTNH diện tích 10 m^2 được bố trí gần khu nhà quản lý vận hành. Định kỳ 1 năm 1 lần (hoặc tùy thuộc vào thực tế phát sinh chất thải nguy hại) sẽ chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

a. Giai đoạn xây dựng

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ 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; QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (từ ngày 01/01/2027); QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng

không khí xung quanh; 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 và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ; các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành có liên quan và các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án; có giải pháp kỹ thuật nổ mìn phù hợp để giảm thiểu tối đa sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng trong quá trình thi công Dự án, tuân thủ khoảng cách an toàn của tuyến đường dây.

b. Giai đoạn vận hành

- Các thiết bị gây ồn lớn như tua bin, máy phát điện, máy nén khí được bố trí dưới các tầng hầm để giảm thiểu tiếng ồn; lắp đặt máy móc, thiết bị theo đúng thiết kế của nhà sản xuất, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và thay thế các chi tiết bị mài mòn. Bố trí đệm chống ồn, rung tại khu vực đặt máy móc, thiết bị vận hành.

- Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Giai đoạn xây dựng

- Bố trí các khu vực phụ trợ hợp lý đảm bảo cao hơn cos lũ đảm bảo an toàn cho công trình.

- Lập ban phòng lũ trực thường xuyên (24/24 giờ) trên công trường và ở khu vực có nguy cơ vỡ.

- Tại các tuyến đường thi công: Sau mỗi trận mưa lớn, cử người đi giám sát để xác định trên mái taluy dương có hay không có xuất hiện nước ngầm. Trường hợp phát hiện thấy sẽ áp dụng giải pháp xử lý tạm thời là sử dụng bạt che mưa trải toàn bộ bề mặt hệ thống rãnh, phủ toàn bộ bề mặt nền đất tự nhiên từ rãnh đỉnh đến đỉnh mái taluy dương, các vị trí vết nứt dọc để cắt toàn bộ nước mặt hạn chế tối đa nước mặt ngấm xuống nền đất.

- Thực hiện vận chuyển và nổ mìn theo đúng quy định tại 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.

- Trang bị thiết bị bảo hộ, tập huấn an toàn lao động cho công nhân xây dựng.

- Sự cố vỡ đập: Tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế, an toàn đập; thi công vào thời điểm có dòng chảy thấp; lắp đặt camera giám sát liên tục 24/24 giờ để theo dõi đê quai trong quá trình xây dựng nhằm kịp thời phát hiện sự cố, nhanh chóng di dời người, phương tiện ra khỏi vùng nguy hiểm; dẫn dòng toàn bộ lưu lượng qua cống dẫn dòng.

- Sự cố thiên tai: Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão. Vào mùa mưa bão, Chủ dự án thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Tuân thủ đúng quy định về sử dụng, vận hành các trang thiết bị, máy móc thi công; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên; lắp hàng rào, biển báo tại các khu vực nguy hiểm.

- Tuân thủ đúng quy định của pháp luật về an toàn điện; cắm biển báo và nội quy an toàn về điện trong khu vực có các thiết bị điện, dây điện, cáp điện; kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên để kịp thời xử lý các lỗi ở trạm biến áp; trang bị phương tiện, thiết bị để kịp thời ứng phó sự cố.

b. Giai đoạn vận hành

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: Tuân thủ theo quy định về sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị điện; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh, an toàn lao động; khám bệnh định kỳ cho cán bộ, bố trí biển cảnh báo.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức cán bộ công nhân, tập huấn phòng cháy chữa cháy.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố, rủi ro vỡ đập:

+ Tuân thủ các thiết kế đập đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Thực hiện quy trình giám sát chặt chẽ trong xây dựng nhằm đảm bảo công trình được xây dựng theo đúng yêu cầu thiết kế.

- Đảm bảo an toàn đập, hồ chứa thủy điện theo quy định tại Điều 19 Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13; Thông tư 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 07 năm 2019 của Bộ Công Thương, thực hiện quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Điều 8 và hoản 2 Điều 23 Luật Tài nguyên nước 2023.

+ Thực hiện vận hành hồ chứa theo đúng quy trình vận hành được Uỷ ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố vỡ hồ, đập: Giám sát, hướng dẫn và chủ động việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực nguy hiểm, đảm bảo thông tin liên lạc đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, chỉ huy phòng chống sự cố.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy, bố trí họng nước cứu hỏa và thiết bị chữa cháy đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án phòng cháy, chữa cháy được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

5.4.4.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Giai đoạn xây dựng

- Đảm bảo tải trọng các thiết bị để đảm bảo đủ tải trọng vận chuyển phù hợp với cấp đường vận chuyển.

- Chia nhỏ khối lượng thiết bị để vận chuyển, tránh ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông.

- Che chắn thùng xe trong quá trình vận chuyển bằng bạt phủ.

- Quản lý công nhân lao động, khám sức khỏe định kỳ, chăm lo đời sống công nhân.

- Thu dọn công trường sau khi kết thúc thi công.

- Thu dọn lòng hồ trước khi dâng nước.

- Lựa chọn công trình có kết cấu phù hợp với từng khu vực địa chất.

- Thông báo phương án thi công đến chính quyền địa phương và người dân khu vực để có kế hoạch sinh hoạt và sản xuất hợp lý.

- Tránh thi công vào ngày mưa bão dẫn đến cháy nổ, ảnh hưởng đến tính mạng cán bộ công nhân viên thi công.

b. Giai đoạn vận hành

- Duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy định đảm bảo môi trường sinh thái phía hạ lưu tuyến đập và nhà máy.

- Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa và duy trì dòng chảy tối thiểu đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái hạ du tuyến đập và nhà máy; thực hiện các giải pháp quản lý, kỹ thuật khác trong quá trình thi công và vận hành đảm bảo các yêu cầu của quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa.

+ Lắp đặt hệ thống giám sát tự động mực nước hồ, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua tràn, lưu lượng phát điện của nhà máy; lắp đặt camera giám sát việc xả nước, xả dòng chảy tối thiểu và truyền tín hiệu trực tuyến, liên tục đến cơ quan có thẩm quyền theo đúng giấy phép khai thác sử dụng nước mặt do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

- Thực hiện việc giám sát quá trình xói lở dọc hai bờ suối Nước Lác, phía hạ lưu tuyến đập và nhà máy trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy, đồng thời có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục các tác động tiêu cực do sạt lở đất, đá hai bên bờ sông.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt; lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bố trí 01 cán bộ phụ trách về môi trường. Cán bộ quản lý môi trường có trách nhiệm đôn đốc, giám sát các nhà thầu thi công trong việc thực hiện các cam kết về bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại báo cáo ĐTM của dự án, tham mưu cho lãnh đạo công ty để thực hiện hoặc thuê các đơn vị có đủ năng lực thực hiện các chương trình quan trắc, giám sát môi trường đã cam kết; lập các hồ sơ, báo cáo công tác bảo vệ môi trường; hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường,... gửi đến cơ quan quản lý theo quy định.

- Giai đoạn vận hành: Bố trí 01 cán bộ phụ trách về môi trường. Cán bộ môi trường có trách nhiệm vận hành các công trình bảo vệ môi trường, tham mưu cho lãnh đạo công ty để thực hiện đúng và đầy đủ các quy định của pháp luật về môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

5.5.1. Giai đoạn xây dựng

a) Giám sát chất thải:

- Chất thải rắn xây dựng:

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTR xây dựng, giám sát vận chuyển đất đá thải trong quá trình xây dựng, giám sát việc gia cố bãi thải, hiện tượng trượt bãi thải, giám sát việc trồng cây tại bãi thải sau khi kết thúc xây dựng.

Vị trí giám sát: Tại khu vực xây dựng tuyến đập, nhà máy, khu vực bãi thải.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng rác phát sinh.

Vị trí giám sát: Tại khu tập kết rác sinh hoạt.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

- Đối với chất thải nguy hại (CTNH):

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTNH.

Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu chứa CTNH.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

b) Giám sát môi trường không khí xung quanh:

Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, CO, NO_2, SO_2.

Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Vị trí giám sát: Khu vực xây dựng đập, Khu vực xây dựng nhà máy.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

c) Giám sát môi trường nước mặt

Thông số giám sát: pH, BOD, COD, Tổng N

Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Vị trí giám sát: Suối Nước Lác hạ lưu khu vực xây dựng đập và hạ lưu khu vực xây dựng nhà máy.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT.

d) Giám sát khác:

** Giám sát sạt lở, sụt lún công trình và lân cận:*

Thông số giám sát: Mức độ sạt lở, sụt lún của công trình.

Vị trí giám sát: Tại khu vực xây dựng các hạng mục công trình như: tuyến đập, nhà máy, tuyến năng lượng, bãi thải chứa đất đá…

Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công.

** Giám sát an toàn nổ mìn trong thi công:*

Thông số giám sát: Giám sát quy trình nổ mìn.

Vị trí giám sát: Tại khu vực nổ mìn đào móng công trình, đào hầm….

Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công nổ mìn.

Thực hiện giám sát theo QCVN 01:2019/BCT.

** Giám sát thu dọn và vệ sinh lòng hồ:*

Thông số giám sát: Giám sát quá trình thực hiện chặt hạ, thu gom và xử lý gỗ, thực bì (đúng kế hoạch hay không? Đúng tiến độ không? Triệt để không? Trong phạm vi cho phép không?...).

Vị trí giám sát: Theo vị trí được thu dọn và vệ sinh lòng hồ.

Tần suất giám sát: 1 lần trong quá trình thu dọn lòng hồ.

5.5.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất thải:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng rác phát sinh.

Vị trí giám sát: Tại khu tập kết rác sinh hoạt.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

- Chất thải rắn thông thường

+ Bùn thải bể tự hoại:

Thông số giám sát: Khối lượng rác phát sinh.

Vị trí giám sát: Tại bể tự hoại.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Rác thải là cây cối từ thượng nguồn về hồ chứa thủy điện

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng.

Vị trí giám sát: Tại khu tập kết rác tuyến đập thủy điện.

Tần suất giám sát: Hằng ngày.

- Đối với CTNH:

Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTNH.

Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu chứa CTNH.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý CTNH theo theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

b) Giám sát môi trường khác:

**** Giám sát chế độ thủy văn, dòng chảy (theo Điều 89 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):***

- Chỉ tiêu giám sát:

a. Mực nước hồ;

b. Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu;

c. Lưu lượng xả qua nhà máy

d. Lưu lượng xả qua tràn.

- Vị trí giám sát: Khu vực hồ chứa, tuyến đập và nhà máy thủy điện.

- Hình thức giám sát: Thực hiện quan trắc tự động để giám sát trực tuyến đối với các thông số quy định tại mục a, điểm b và c nêu trên và thực hiện quan trắc để giám sát định kỳ đối với thông số quy định tại mục d nêu trên; lắp đặt camera để giám sát việc xả nước quy định tại mục b, mục d nêu trên.

- Chế độ quan trắc để giám sát: Đối với thông số quan trắc để giám sát trực tuyến, không quá 15 phút 01 lần.

- Đối với thông số quan trắc để giám sát định kỳ, cập nhật hằng ngày (trước 10 giờ sáng ngày hôm sau) số liệu lưu lượng và thời gian xả tương ứng trong ngày vào Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia.

- Chủ dự án bố trí các thiết bị (sensor, thang đo,...) đảm bảo giám sát đầy đủ các chỉ tiêu theo quy định.

**** Giám sát khác:***

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án

- Thông số giám sát: Sạt lở, bồi lắng lòng hồ; sạt lở khu vực nhà máy và khu vực phụ trợ; sụt lún, rò rỉ, thấm qua thân đập, điện từ trường.

- Tần suất giám sát: 01 năm/lần (riêng giám sát bồi lắng long hồ tiến hành 10 năm/lần).

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

1.1.2. Chủ dự án

Chủ dự án: **CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN**

Địa chỉ cũ: Thôn Nước Lác, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi.

Địa chỉ mới: Xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam (Theo Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 này 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc Hội).

Điện thoại: 02603.918.508 E-mail: hung239nuoclongducbao@gmail.com

Người đại diện: (Ông) Phạm Duy Hưng Chức vụ: Tổng giám đốc

Tiến độ thực hiện dự án: Dự án Thủy điện Long Sơn dự kiến thi công xây dựng trong 02 năm (chưa kể thời gian chuẩn bị) và vận hành công trình với tuổi thọ 50 năm. Hiện nay dự án đang trong giai đoạn chuẩn bị và triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình tuân thủ Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Thủy điện Long Sơn có nhà máy và tuyến đập thuộc địa phận xã Sơn Kỳ và xã Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi; Tuyến đường dây của dự án đi qua các xã Sơn Kỳ và xã Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi, cách thành phố Quảng Ngãi (cũ) khoảng 35km về phía Tây Nam theo đường chim bay, cách đường Tỉnh lộ 625 khoảng 4 km theo đường chim bay.

Công trình khai thác thủy năng trên suối Nước Lác - phụ lưu cấp I của sông Trà Khúc. Dự án là công trình thủy điện đường dẫn, hồ điều tiết ngày đêm, có công suất lắp máy N_{lm} = 18MW và điện lượng trung bình năm E_o = 55,421 triệu kWh. Tuyến đập và lòng hồ chứa nước thuộc địa bàn xã Minh Long, cửa lấy nước, hầm dẫn nước bên bờ trái tuyến đập dẫn nước về nhà máy thủy điện trên bờ trái suối Nước Lác thuộc địa bàn xã Sơn Kỳ, nhà máy cách tuyến đập khoảng 3km về phía hạ du theo đường suối, nước sau phát điện xả vào suối Nước Lác.

Tọa độ mốc định vị của các hạng mục công trình như sau (theo hệ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0):

Bảng 1.1. Tọa độ các hạng mục công trình

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y		X	Y
Tuyến đập và Hồ chứa chính					
A1	1645014.11	564228.80	H25	1645040.66	564955.55
A2	1645036.08	564217.66	H26	1645113.00	564917.28
A2A	1645033.48	564186.49	H27	1645099.11	564758.28
A2B	1645056.22	564177.35	H28	1645186.33	564659.92
A3	1645077.27	564195.37	H29	1645150.93	564562.84
A4	1645084.25	564190.38	H30	1645091.49	564477.37
A5	1645078.82	564171.02	H31	1645097.47	564548.34

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y		X	Y
A6	1645112.48	564161.58	H32	1645082.90	564613.49
A7	1645124.47	564190.91	H33	1645022.82	564659.40
A8	1645156.96	564226.39	H34	1645009.40	564742.45
A9	1645175.51	564229.58	H35	1644946.94	564843.85
A10	1645175.29	564248.44	H36	1644849.63	564869.51
H1	1645095.27	564338.50	H37	1644795.32	564845.21
H2	1645145.33	564371.95	H38	1644708.40	564725.67
H3	1645199.27	564423.34	H39	1644801.84	564652.72
H3A	1645218.85	564500.40	H40	1644766.72	564578.13
H4	1645247.20	564569.40	H41	1644685.15	564502.67
H5	1645254.27	564653.53	H42	1644564.33	564586.52
H6	1645248.11	564749.73	H43	1644535.75	564662.73
H7	1645202.63	564757.23	H44	1644496.40	564614.46
H8	1645293.11	564878.56	H45	1644503.62	564581.77
H9	1645384.73	564909.43	H46	1644541.51	564598.15
H10	1645452.27	564915.84	H47	1644569.76	564539.30
H11	1645486.79	564969.05	H48	1644674.21	564465.73
H12	1645475.53	565032.09	H49	1644774.36	564457.70
H13	1645451.55	564949.52	H50	1644837.02	564390.83
H14	1645331.79	564950.39	H51	1644779.94	564343.20
H15	1645227.56	564899.50	H52	1644748.09	564308.58
H16	1645179.64	564808.78	H53	1644776.42	564310.40
H17	1645244.76	564965.83	H54	1644799.51	564333.38
H18	1645252.06	565030.38	H55	1644849.56	564332.30
H19	1645141.93	565126.85	H56	1644882.01	564314.85
H20	1645129.21	565228.41	H57	1644987.91	564234.87
H21	1645169.64	565339.21	H58	1644991.89	564299.20
H22	1645078.87	565255.45	H59	1645014.93	564287.21
H23	1645083.66	565169.09	H60	1645028.78	564271.94
H24	1645031.56	565041.48	H61	1645033.10	564247.43
Đường ống áp lực, Nhà máy thủy điện					
N1	1645130.26	562702.61	N9	1645295.85	562744.90
N2	1645064.14	562838.63	N10	1645231.62	562613.91
N3	1645071.47	562910.20	N11	1645187.34	562524.29
N4	1645090.67	562915.65	N12	1645148.67	562527.37
N5	1645098.02	562846.76	N13	1645134.30	562528.49
N6	1645180.43	562759.19	N14	1645109.66	562543.70
N7	1645185.36	562810.05	N15	1645145.79	562609.76
N8	1645200.03	562838.16			
Đường VH2 (đường vào nhà máy)					
N12	1645148.67	562527.37	D20	1644651.33	561966.44
D1	1645122.89	562459.06	D21	1644600.77	561964.08

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y		X	Y
D2	1645139.72	562316.04	D22	1644585.50	561999.91
D3	1645093.10	562238.14	D23	1644519.45	562007.42
D4	1645141.52	562191.75	D24	1644452.17	561879.36
D5	1645157.29	562136.13	D25	1644444.33	561887.54
D6	1645076.77	562125.36	D26	1644512.31	562039.91
D7	1645072.05	562055.77	D27	1644627.93	562033.90
D8	1644990.32	561912.94	D28	1644695.24	562015.97
D9	1644941.60	561847.30	D29	1644766.57	561829.96
D10	1644980.67	561815.18	D30	1644822.56	561792.67
D11	1644965.34	561782.61	D31	1644897.87	561832.72
D12	1644919.01	561793.39	D32	1644959.52	561922.33
D13	1644900.97	561751.12	D33	1644882.48	561944.67
D14	1644864.54	561743.12	D34	1644966.80	562086.40
D15	1644856.32	561695.06	D35	1645031.20	562057.82
D16	1644818.30	561707.10	D36	1645070.17	562251.32
D17	1644809.34	561751.21	D37	1645119.68	562327.76
D18	1644758.99	561785.64	D38	1645108.68	562456.09
D19	1644651.33	561996.13	N13	1645135.83	562528.30
Bãi thải số 2					
A13	1645240.87	564034.38	A15	1645277.01	563981.77
A14	1645289.43	564023.00	A16	1645225.50	563994.40
Tuyến đường dây					
ĐĐ	562599.40	1645172.68	G40	557579.44	1639498.61
G1	562592.24	1645164.48	G41	557610.12	1639166.35
G2	562562.87	1645139.24	G42	557636.05	1639082.62
G3	562467.26	1645109.24	G43	557715.28	1638938.23
G4	562331.27	1645109.19	G44	557782.08	1638792.84
G5	562289.72	1645027.74	G45	557889.26	1638577.82
G6	561941.63	1644883.03	G46	557963.14	1638435.23
G7	561770.32	1644974.08	G47	558049.77	1638283.87
G8	561589.50	1644954.90	G40	557579.44	1639498.61
G9	561501.98	1644981.90	G41	557610.12	1639166.35
G10	561410.30	1644981.57	G42	557636.05	1639082.62
G11	561352.57	1644975.69	G43	557715.28	1638938.23
G12	561047.20	1644946.99	G44	557782.08	1638792.84
G13	560912.92	1644905.23	G45	557889.26	1638577.82
G14	560494.87	1644795.73	G46	557963.14	1638435.23
G15	560440.66	1644786.46	G47	558049.77	1638283.87
G16	560267.18	1644747.80	G48	558154,81	1638021,99
G17	560023.21	1644695.13	G49	558433,98	1637321,72
G18	559744.29	1644668.54	G50	558372,62	1637017,65
G19	559527.61	1644642.46	G51	558398,49	1636903,32

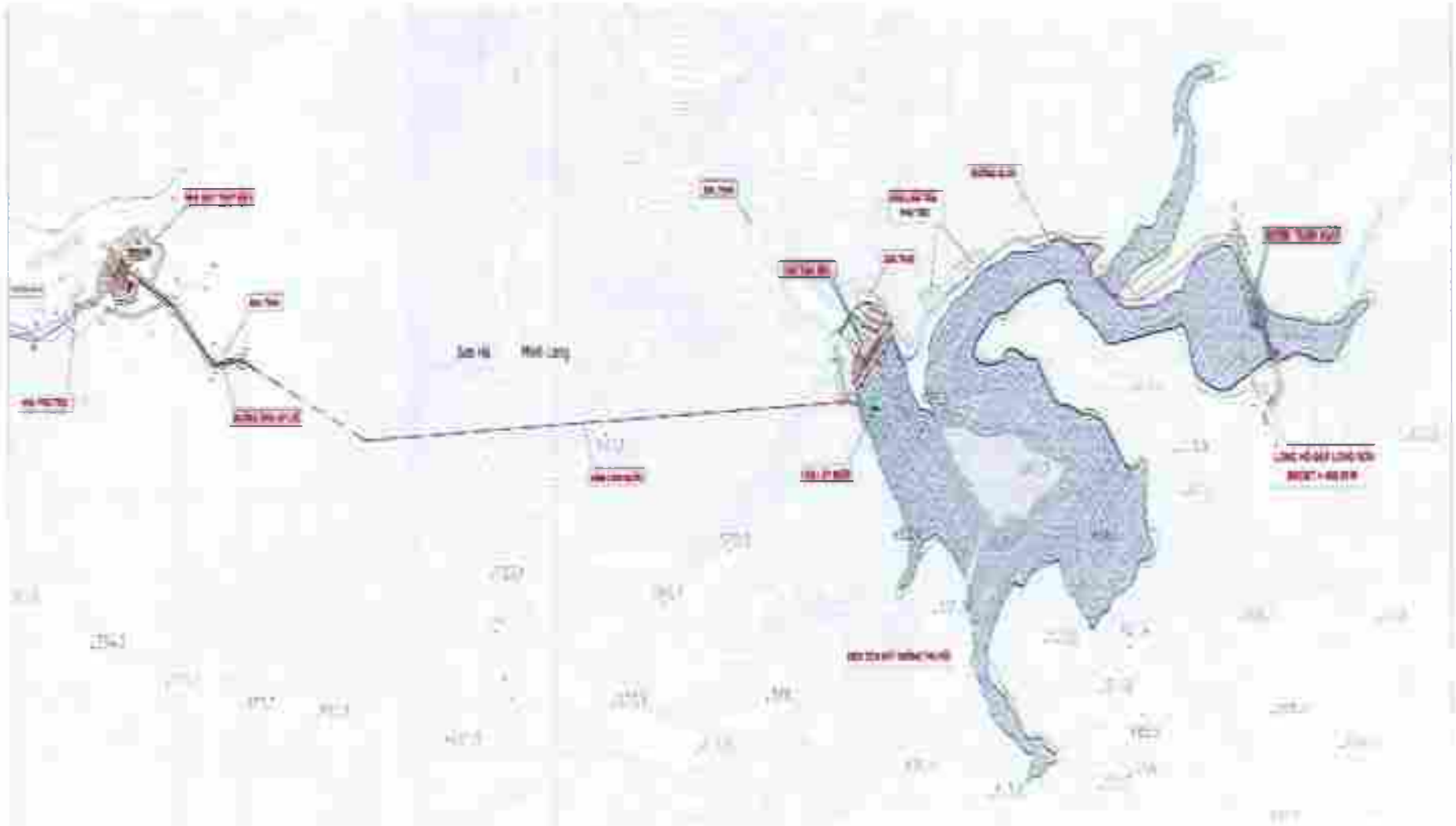
Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y		X	Y
G20	559146.16	1644466.68	G52	558402,77	1636808,52
G21	558812.87	1644246.87	G53	558483,78	1636685,67
G22	558540.32	1644214.78	G54	558536,54	1636283,04
G23	558366.39	1644192.41	G55	558573,27	1635814,79
G24	558023.38	1643975.61	G56	558511,50	1635794,54
G25	557681.64	1643833.38	G57	558519,61	1635289,93
G26	557554.68	1643704.15	G58	558550,47	1635212,20
G27	557490.01	1643573.92	G59	558509,93	1635124,41
G28	557496.2440	1643412.05	G60	558534,00	1634511,01
G29	557502.9787	1643078.81	G61	558488,21	1633328,52
G30	557515.3171	1642491.40	G62	558521,74	1632959,40
G31	557524.4450	1642187.65	G63	558378,92	1632743,84
G32	557642.4330	1641914.62	G64	558368,74	1632636,61
G33	557625.8240	1641711.67	G65	558380,81	1632580,45
G34	557632.5148	1641536.06	G66	558322,94	1632482,13
G35	557594.6040	1641246.57	G67	558254,22	1632432,04
G36	557486.9847	1641165.29	ĐC	558145,77	1632272,02
G37	557504.8719	1640874.93			
G38	557545.0986	1640221.95			
G39	557557.0612	1640027.77			

** **Ghi chú:** Bãi thải số 1 nằm trong phạm vi sử dụng đất của tuyến đập và bãi thải số 2 nằm trong phạm vi sử dụng đất của đường ống áp lực nên không thống kê riêng tọa độ của 2 bãi thải này.*

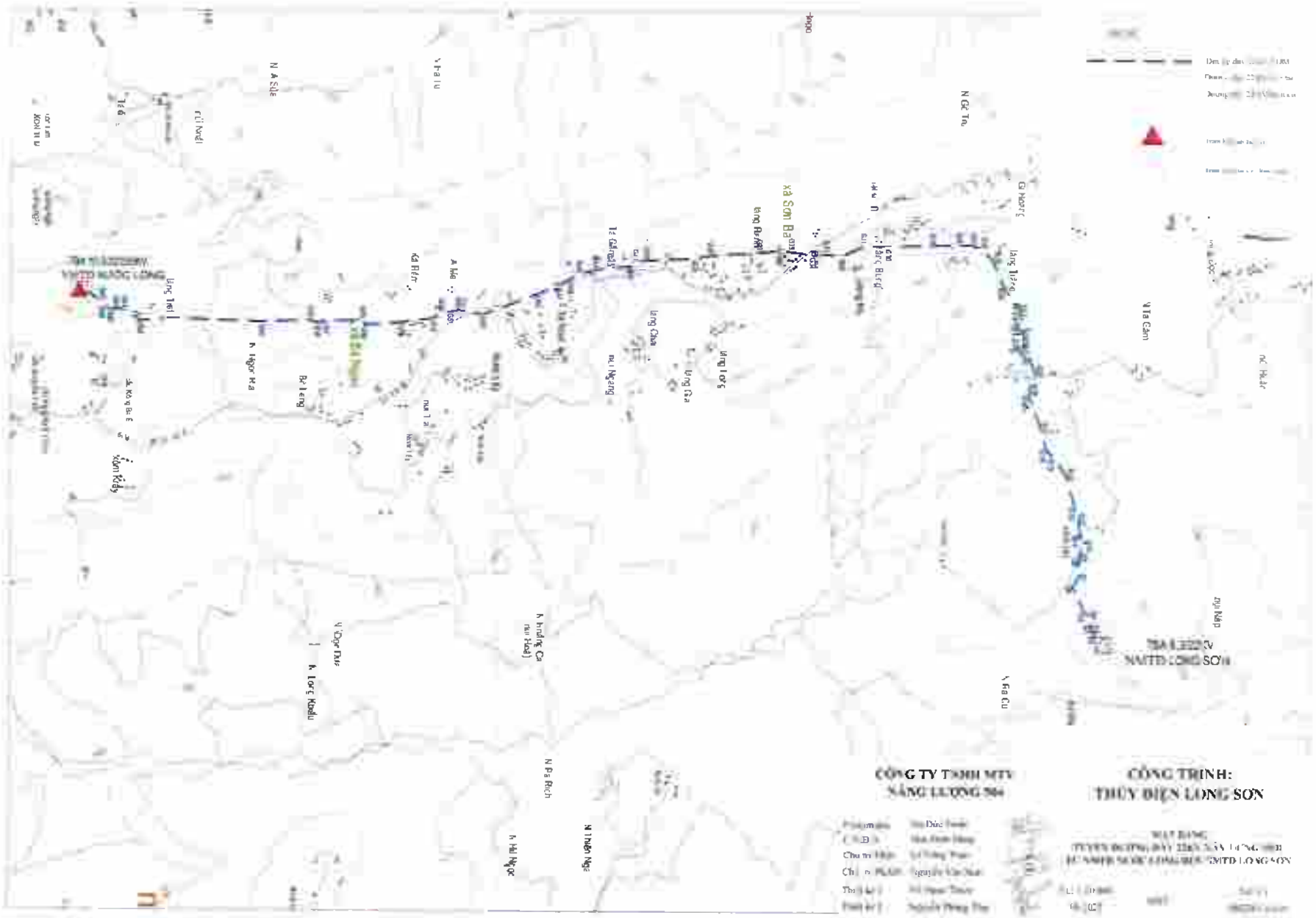
Sơ đồ vị trí khu vực dự án được thể hiện trong các hình dưới đây:



Hình 1.1. Vị trí địa lý Dự án



Hình 1.2. Vị trí tuyến đập và nhà máy thủy điện Long Sơn



Hình 1.3. Vị trí tuyến đường dây dự án thủy điện Long Sơn

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 41,22 ha bao gồm 40,76 ha diện tích sử dụng đất bề mặt và 0,46 ha diện tích công trình ngầm được thống kê cụ thể trong các bảng dưới đây:

Bảng 1.2. Bảng thống kê diện tích đất của dự án

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích sử dụng đất							
			Xã Minh Long		Xã Sơn Kỳ		Xã Ba Vì		Tổng cộng	
			Tổng diện tích	Đã GPMB	Tổng diện tích	Đã GPMB	Tổng diện tích	Đã GPMB	Tổng diện tích	Đã GPMB
A	**Diện tích sử dụng đất**	**ha**	**30,66**	**9,52**	**10,06**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**40,76**	**9,52**
1	Lòng hồ	ha	24,11	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00	24,11	3,12
2	Cụm đầu mối	ha	2,80	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	2,80
3	Tuyến năng lượng (Nhà máy + Đường ống áp lực + Trạm phân phối)	ha	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00
4	Đường quản lý vận hành Nhà máy và Đập chính	ha	1,65	1,50	4,48	0,00	0,00	0,00	5,98	1,50
5	Đường dây đấu nối	ha	0	0	0,52	0,00	0,04	0,00	0,71	0
6	Khu phụ trợ	ha	2,10	2,10	1,26	0,00	0,00	0,00	3,36	2,10
B	**Diện tích đất xây dựng công trình ngầm**	**ha**	**0,29**	**0**	**0,17**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,46**	**0**
1	Hầm dẫn nước	ha	0,26	0	0,17	0,00	0,00	0,00	0,43	0
2	Hầm nghách phụ thi công đập	ha	0,02	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0
C	**Tổng cộng**	**ha**	**30,95**	**9,52**	**10,23**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**41,22**	**9,52**

Nguồn: Hồ sơ nghiên cứu khả thi của dự án

** Ghi chú:*

- Phạm vi sử dụng đất của các tuyến đường TC1 nằm trong phạm vi sử dụng đất của tuyến đập; phạm vi sử dụng đất của tuyến đường TC2 nằm trong phạm vi sử dụng đất của đường ống áp lực nên không thống kê trong bảng trên.

- Diện sử dụng đất khu vực hồ chứa thủy điện Long Sơn đã được tính toán trên mực nước lũ thiết kế 1%.

Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án (phân theo nguồn gốc đất)

TT	Nội dung	Ký hiệu	Diện tích (ha)								Hiện trạng
			Tổng cộng		Xã Sơn Kỳ		Xã Ba Vì		Xã Minh Long		
			Tổng	Đã GPMB	Tổng	Đã GPMB	Tổng	Đã GPMB	Tổng	Đã GPMB	
I	**Diện tích sử dụng đất bề mặt**		**40,76**	**9,52**	**10,06**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**30,66**	**9,52**	
1	Đất trồng cây lâu năm	CLN	1,98	0,00	1,93	0,00			0,05	0,00	Đất trống, trồng keo
2	Đất trồng cây hàng năm	NHK	2,81	0,00	2,42	0,00	0,01	0,00	0,38	0,00	Đất trống, cây bụi, sắn, rau màu
3	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	2,01	0	0,40	0,00	0,02	0,00	1,59	0,00	Canh tác lúa
4	Đất giao thông	DGT	0,36	0	0,03	0,00			0,33	0,00	Bờ ruộng, cầu và đường làng ren
5	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	0,2	0	0,15	0,00			0,05	0,00	Đất trống, lau lách, cây bụi
6	Đất sông suối	SON	5,89	3,15	0,12	0,00			5,77	3,15	Sông suối, một phần là khu vực thi công tuyến đập
7	Đất rừng sản xuất	RSX	27,51	6,37	5,01	0,00	0,01	0,00	22,49	6,37	Phần đất đã GPMB hiện trạng là công trường thi công xây dựng, phần còn lại là đất trồng keo.
II	**Diện tích sử dụng đất phần ngầm**		**0,46**	**0**	**0,17**	**0,00**	**0**	**0**	**0,29**	**0,00**	
8	Đất công trình ngầm (Hầm dẫn nước)	DNL	0,46	0	0,17	0,00	0	0	0,29	0,00	Rừng trồng keo
III	**Tổng**		**41,22**	**9,52**	**10,23**	**0,00**	**0,04**	**0,00**	**30,95**	**9,52**	

- Tổng diện tích đất dự kiến sử dụng của dự án là 40,76 ha (không bao gồm công trình ngầm) đã được bổ sung vào quy hoạch sử dụng đất các huyện Minh Long, Sơn Hà, Ba Tơ tỉnh Quảng Ngãi (nay là các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi) theo các

Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 23/4/2025, Quyết định số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 và Quyết định số 260/QĐ-UBND ngày 25/4/2025. Trong đó:

+ 95.169 m^2 (9,52 ha) diện tích hiện trạng khu vực xây dựng tuyến đập và lòng hồ đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cho Công ty thuê theo Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023.

+ 31,25 ha đã được bổ sung vào danh mục công trình, dự án thu hồi đất năm 2025 của các huyện Minh Long, Sơn Hà, Ba Tơ tỉnh Quảng Ngãi (nay là các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi) theo các Quyết định số 521/QĐ-UBND ngày 30/6/2025, Quyết định số 520/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 và Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Diện tích đất lúa 02 vụ của dự án là 2,01 ha thuộc danh mục bổ sung công trình, dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác của các huyện Minh Long, Sơn Hà, Ba Tơ tỉnh Quảng Ngãi (nay là các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi) tại phụ biểu 02 kèm theo các Quyết định số 521/QĐ-UBND ngày 30/6/2025, Quyết định số 520/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 và Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi

- Diện tích đất rừng sản xuất 27,51 ha. Trong đó:

+ 6,37 ha đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cho Công ty thuê theo Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023.

+ 21,14 ha thuộc danh mục bổ sung công trình, dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác của các huyện Minh Long, Sơn Hà, Ba Tơ tỉnh Quảng Ngãi (nay là các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi) tại phụ biểu 02 kèm theo các Quyết định số 521/QĐ-UBND ngày 30/6/2025, Quyết định số 520/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 và Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi

So sánh nhu cầu sử dụng đất theo phương án mới với phương án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM năm 2023:

Bảng 1.4. So sánh nhu cầu sử dụng đất trước và sau khi nâng công suất của dự án

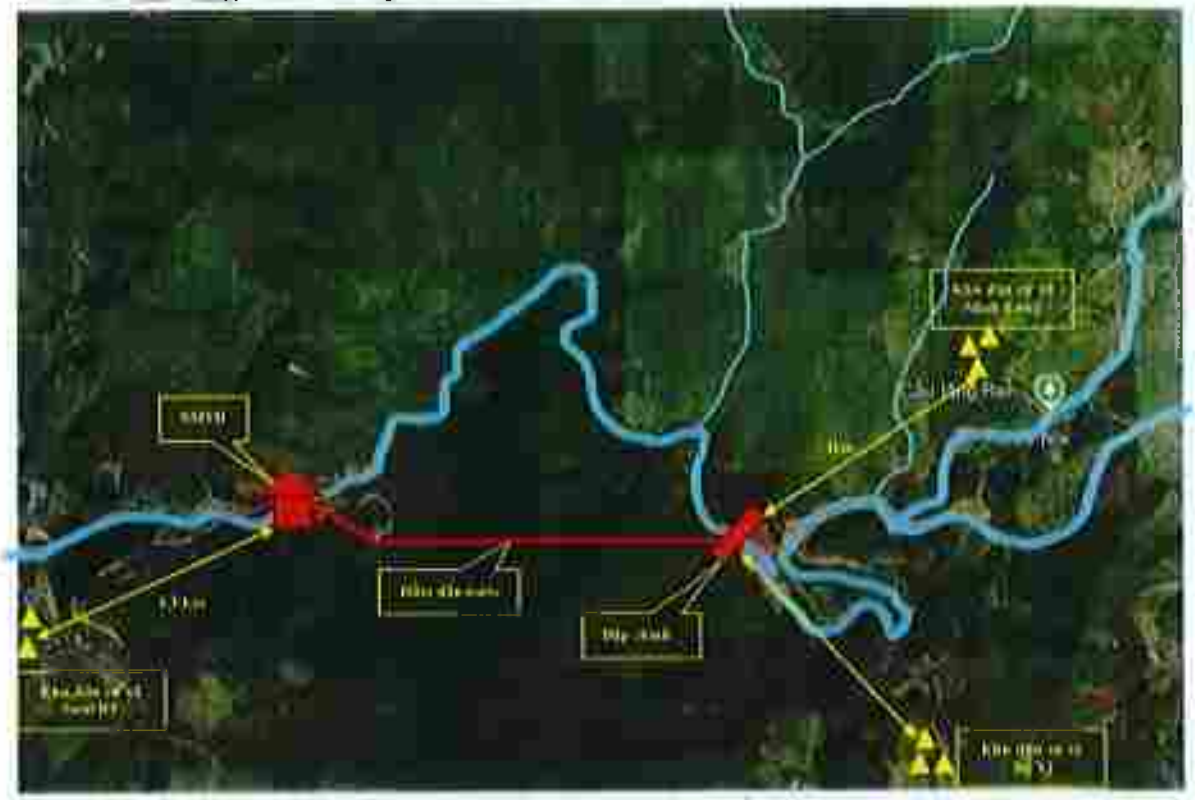
TT	Hạng mục	ĐTM đã phê duyệt (2023)	ĐTM mới	Ghi chú
1	Cụm đầu mối	Đã có	Điều chỉnh tăng	Diện tích sử dụng đất cụm đầu mối trên địa bàn xã Minh Long dự kiến tăng thêm 1,67 ha (từ 1,13 ha lên 2,8 ha) do điều chỉnh chiều cao, chiều dài đập và chuẩn hóa xây thêm đất hành lang bảo vệ đập phù hợp với công suất mới.

TT	Hạng mục	ĐTM đã phê duyệt (2023)	ĐTM mới	Ghi chú
2	Lòng hồ thủy điện	Đã có	Điều chỉnh tăng	Diện tích sử dụng đất dự kiến tăng 16.26 ha. (từ 7.85 ha lên 24.11 ha) do dung tích hồ chứa dự kiến tăng thêm.
3	Đường vận hành 1 (khu vực hồ thuộc xã Minh Long)	Đã có	Điều chỉnh giảm	Diện tích sử dụng đất giảm từ 1.85 ha xuống 1.5 ha do chuẩn hóa biên sử dụng đất tuyến đường.
4	Đường vận hành 2, đường Thi công 2 (Đường vào nhà máy và cửa ra hầm dẫn nước thuộc xã Sơn Kỳ)	Đã có	Điều chỉnh tăng	Diện tích sử dụng đất tăng từ 3.198 ha lên 4.48 ha do diện tích lòng lề đường khi hoàn thiện dự kiến mở rộng so với phương án cũ.
5	Lán trại, phụ trợ, bãi thải	Đã có	Điều chỉnh	Điều chỉnh tăng diện tích phụ trợ trên địa bàn xã Minh Long từ 1.17 ha lên 2.1 ha, diện tích tăng thêm phục vụ việc tập kết nguyên vật liệu trong thời gian tới. Điều chỉnh giảm diện tích phụ trợ tại xã Sơn Kỳ từ 1.34 ha xuống 1.26 ha do không có nhu cầu sử dụng.
6	Nhà máy + TBA + Đường ống áp lực	Đã có	Điều chỉnh tăng	Điều chỉnh tăng diện tích sử dụng khu vực nhà máy và TBA từ 3.2 ha lên 3.8 ha do tăng thêm diện tích nhà quản lý vận hành.
7	Tuyến đường dây	Đã có	Điều chỉnh tăng	Điều chỉnh tăng diện tích sử dụng tuyến đường dây từ 0.122 ha lên 0.71 ha do tính toán chuẩn hóa diện tích móng cột, hướng tuyến không thay đổi.

Nguồn: Chủ dự án cung cấp

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư



Khoảng cách từ tuyến đập và nhà máy đến các khu dân cư







Khoảng cách từ tuyến đường dây đến các khu dân cư

Hình 1.4. Khoảng cách từ dự án đến các khu dân cư

Tại vị trí dự kiến đặt các hạng mục công trình không có dân cư sinh sống, không có công trình kiến cố trên đất. Dự án không phải di dân tái định cư, không

xâm phạm đến mồ mả, nghĩa trang nên thuận lợi cho công tác thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng cũng như thi công dự án.

- Các khu dân cư gần khu vực xây dựng dự án bao gồm:

+ Khu dân cư gần nhất của xã Ba Vì cách vị trí tuyến đập khoảng 1 km về phía Đông Nam;

+ Khu dân cư gần nhất của xã Minh Long cách vị trí tuyến đập khoảng 1 km về phía Đông Bắc;

+ Khu dân cư gần nhất của xã Sơn Kỳ, cách vị trí nhà máy thủy điện khoảng 1,3 km về phía Tây Nam.

+ Các khu dân cư gần nhất của các xã Sơn Kỳ, xã Ba Vì dọc theo tuyến đường dây truyền tải điện của dự án cách tuyến đường dây từ 100 - 200m.

- Từ khu vực xây dựng tuyến đập đến nhà máy thủy điện Long Sơn không có cư dân sinh sống.

Dân cư trong khu vực khá thưa thớt, người dân sinh sống chủ yếu vào trồng rừng sản xuất, canh tác nông nghiệp, chăn nuôi gia súc. Ngoài ra còn có một số hộ dân kinh doanh buôn bán nhỏ lẻ, đời sống kinh tế, văn hóa còn nhiều khó khăn.

1.1.5.2. Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP. Cụ thể:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II của Nghị định.

- Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Dự án không yêu cầu di dân, tái định cư.

- Trong bán kính 5 km xung quanh khu vực thực hiện dự án và trong phạm vi sử dụng đất của dự án không có khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia, quốc gia đặc biệt theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Trong bán kính 5 km xung quanh khu vực thực hiện dự án và trong phạm vi sử dụng đất của dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng nào.

- Trong phạm vi sử dụng đất của dự án và xung quanh không có rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên.

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ tuy nhiên diện tích đất chuyển đổi < 5 ha. Tổng diện tích lúa 2 vụ cần chuyển đổi của dự án là 2,01 ha trong đó 1,59 ha nằm trong phạm vi dâng nước của hồ chứa, phía đuôi hồ thuộc địa phận xã Long Môn, huyện Minh Long (cũ) nay là xã Minh Long; 0,4 ha là khu vực thi công tuyến đường dây thuộc địa phận huyện Sơn Hà (cũ) nay là xã Sơn Kỳ và 0,02 ha thuộc địa phận huyện Ba Tơ (cũ) nay là xã Ba Vì.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án

1.1.6.1. Mục tiêu

- Thủy điện Long Sơn khai thác nguồn thủy năng trên suối Nước Lác để phát điện hòa vào lưới điện quốc gia với công suất lắp máy Nlm = 18MW, sản lượng điện trung bình hàng năm Eo = 55,421 triệu kWh.

- Góp phần sử dụng có hiệu quả nguồn thủy năng của địa phương để phát điện nâng cao chất lượng điện cho lưới điện, đồng thời góp phần cùng điện lực Quảng Ngãi bình ổn điện năng trong giai đoạn hiện tại và trong tương lai.

- Góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Tạo công ăn việc làm và thu nhập cho người dân trong giai đoạn thi công và vận hành Nhà máy. Từ đó cải thiện đời sống người dân khu vực các xã của dự án và xung quanh dự án.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất

Dự án thuỷ điện Long Sơn thuộc công trình công nghiệp cấp II, được đầu tư xây dựng mới hoàn toàn, là dạng công trình nhà máy thủy điện đường dẫn. Nhà máy có 2 tổ máy với tổng công suất lắp máy là 18 MW, hàng năm cung cấp cho hệ thống điện với điện lượng trung bình là 55,421 triệu kWh.

Theo QCVN 04-05:2022, công trình được thiết kế với tần suất thiết kế và kiểm tra như sau:

- Tần suất thiết kế P = 1,0%;
- Tần suất kiểm tra P = 0,2%;
- Tần suất đảm bảo lưu lượng phát điện P = 85%.

1.1.6.3. Công nghệ sản xuất

Thủy điện Long Sơn khai thác, sử dụng nước suối Nước Lác. Tuyến đập dâng và đập tràn được xây dựng tạo thành hồ chứa hoạt động theo chế độ điều tiết ngày đêm, có dung tích toàn bộ 1,979 triệu m^3. Nước từ hồ chứa được dẫn qua cửa nhận nước bố trí trên vai trái tuyến đập dâng, sau đó qua hầm dẫn nước dài 1.373 m và đường ống áp lực dài 411,9 m về nhà máy thủy điện để phát điện với tổng công suất lắp máy là 18 MW gồm 02 tổ máy. Nước sau phát điện của nhà máy được xả về suối Nước Lác.

1.1.6.4. Phạm vi

a. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tưcông trình và hoạt động của dự án đầu tư

- Phạm vi ĐTM bao gồm:

(1) Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng cho phần diện tích còn lại chưa thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;

(2) Hoạt động rà phá bom mìn, phát quang thảm thực vật trên phần diện tích chưa thi công xây dựng.

(3) Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

(4) Hoạt động đổ thải đất đá.

(5) Hoạt động dọn dẹp mặt bằng sau thi công xây dựng.

(6) Hoạt động tích nước hồ chứa và vận hành dự án (bao gồm vận hành các công trình bảo vệ môi trường).

- Dự án được xây dựng trên suối Nước Lác vì vậy hoạt động xây dựng tuyến

đập của dự án trên suối Nước Lác không thuộc các hoạt động quy định tại khoản 1, Điều 60 và Điều 65 của 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.

b. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường

(1) Các hoạt động chuẩn bị thi công và khối lượng thi công đã hoàn thiện của dự án

(2) - Hoạt động tận thu cát lòng hồ chứa thuỷ điện Long Sơn (trong ranh giới sử dụng đất dự án thủy điện Long Sơn công suất 10,6 MW đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023 do hoạt động này đã kết thúc).

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

Các thông số chính của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1.5. Các thông số chính của Dự án

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Trị số công suất 18 MW
I	**Cấp công trình**	Cấp	Cấp III	QCVN 04-05:2012 - Công trình cấp II
1	Tần suất đảm bảo thiết kế	%	80	85
2	Tần suất lũ thiết kế	%	1,5	1
3	Tần suất lũ kiểm tra	%	0,5	0,2
4	Tần suất dẫn dòng thi công	%	-	10
II	**Thủy văn**			
II.1	**Tuyến đầu mối**			
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	20,3	20,3
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm Xo	mm	3800	3800
3	Lưu lượng trung bình nhiều năm Q_0	m^3/s	1,88	1,88
4	Lưu lượng đảm bảo 85% ($Q_{85\%}$)	m^3/s	1,36	1,36
5	Tổng lượng dòng chảy năm W0	10^6m^3	59,3	59,30
6	Lũ thiết kế (P=1.0%)	m^3/s		728
7	Lũ kiểm tra (P=0.2%)	m^3/s		967
8	Lũ thiết kế (P=1.5%)	m^3/s	664,53	
9	Lũ kiểm tra (P=0.5%)	m^3/s	807,43	
10	Lũ thi công (P=10%)	m^3/s		468
II.2	**Tuyến nhà máy**			
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2		25
2	Lượng mưa trung bình	mm		3800

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Trị số công suất 18 MW
	nhiều năm X_0			
3	Lũ thiết kế (P=1.0%)	m^3/s		800
4	Lũ kiểm tra (P=0.2%)	m^3/s		1060
5	Lũ thi công (P=10%)	m^3/s		510
III	**Hồ chứa**			
1	Mực nước dâng bình thường	m	456	468
2	Mực nước chết	m	451	452
3	Dung tích ứng với MNDBT	10^6m^3	0,448	1,979
4	Dung tích chết	10^6m^3		0,194
5	Dung tích hữu ích	10^6m^3	0,283	1,785
IV	**Thủy năng**			
1	Công suất			
2	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	10,6	18
3	Công suất đảm bảo $N_{đb}$	MW	0,96	1,17
4	Số tổ máy Z	tổ	2	2
5	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy Q_{1max}	m^3/s	3,97	6,71
6	Điện lượng trung bình năm E_0	10^6 kWh	35,0	55,421
7	Số giờ sử dụng công suất lắp máy H_{sdNlm}	h	3302	3079
8	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	308,96	322,2
9	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	303,42	298,35
10	Cột nước tính toán H_{tt}	m	306,06	306,06

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường năm 2023 của Dự án và Báo cáo chỉnh_Hồ sơ NCKT Dự án

Các hạng mục công trình chính gồm: Cụm đầu mối, tuyến năng lượng, nhà máy, trạm biến áp, đường dây truyền tải điện với các thông số điều chỉnh chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Quy mô các hạng mục công trình

TT	Hạng mục chính	ĐV	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Giá trị của công suất 18 MW (điều chỉnh)
I	**CỤM CÔNG TRÌNH ĐẦU MỐI**			
A	**Đập dâng bờ phải**			
1	Kết cấu đập		Đập BT trọng lực	Đập BT trọng lực
2	Cao trình đỉnh đập	m	461,00	471,50

TT	Hạng mục chính	ĐV	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Giá trị của công suất 18 MW (điều chỉnh)
3	Chiều rộng đỉnh đập	m	5	3,50
4	Chiều dài đỉnh đập theo tim	m	21,5	48,00
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	14,0	26,60
6	Mái thượng lưu		0	0,00
7	Mái hạ lưu		0,75	0,75
B	**Đập dâng bờ trái**			
1	Kết cấu đập		Đập BT trọng lực	Đập BT trọng lực
2	Cao trình đỉnh đập	m	461,00	471,50
3	Chiều rộng đỉnh đập	m	5	3,50
4	Chiều dài đỉnh đập theo tim	m	19,5	42,50
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	21,0	23,00
6	Mái thượng lưu		0	0,00
7	Mái hạ lưu		0,75	0,75
C	**Đập tràn**			
1	Dạng tràn		Tràn tự do	Tràn Piano
2	Kích thước khoang tràn	m	50,2	44,50
3	Số khoang tràn		1	1,00
4	Cao độ ngưỡng	m	456,00	468,00
5	Chiều cao tràn lớn nhất	m	18,0	32,80
6	Lưu lượng xả lũ (p = 0,2%)	m^3/s		967,00
7	Lưu lượng xả lũ (p = 1,0%)	m^3/s		728,00
8	Lưu lượng xả lũ (p = 1,5%)	m^3/s	664,53	
9	Lưu lượng xả lũ (p = 0,5%)	m^3/s	807,43	
10	Hình thức tiêu năng		Tiêu năng đáy	Tiêu năng đáy
D	**Cống xả cát**			
1	Cao trình ngưỡng cống	m	439,0	442,50
2	Cao trình đỉnh cống	m	461,0	446,00
3	Chiều dài cống	m	18,1	31,00
4	Chiều cao cống	m	-	30,50
5	Khẩu diện cống n x (BxH)	m	1 x (2,5x3,5)	1 x (3,0x3,5)
E	**Cống xả môi trường**			
1	Kết cấu cống		Ống thép	Ống thép
2	Cao trình ngưỡng cống	m	441,50	450,00
3	Chiều dài cống	m	14,6	17,00
4	Đường kính ống	m	0,25	0,16
II	**TUYẾN NĂNG LƯỢNG**			
A	**Cửa nhận nước**			
1	Cao độ ngưỡng cửa nhận nước	m	441,50	443,50

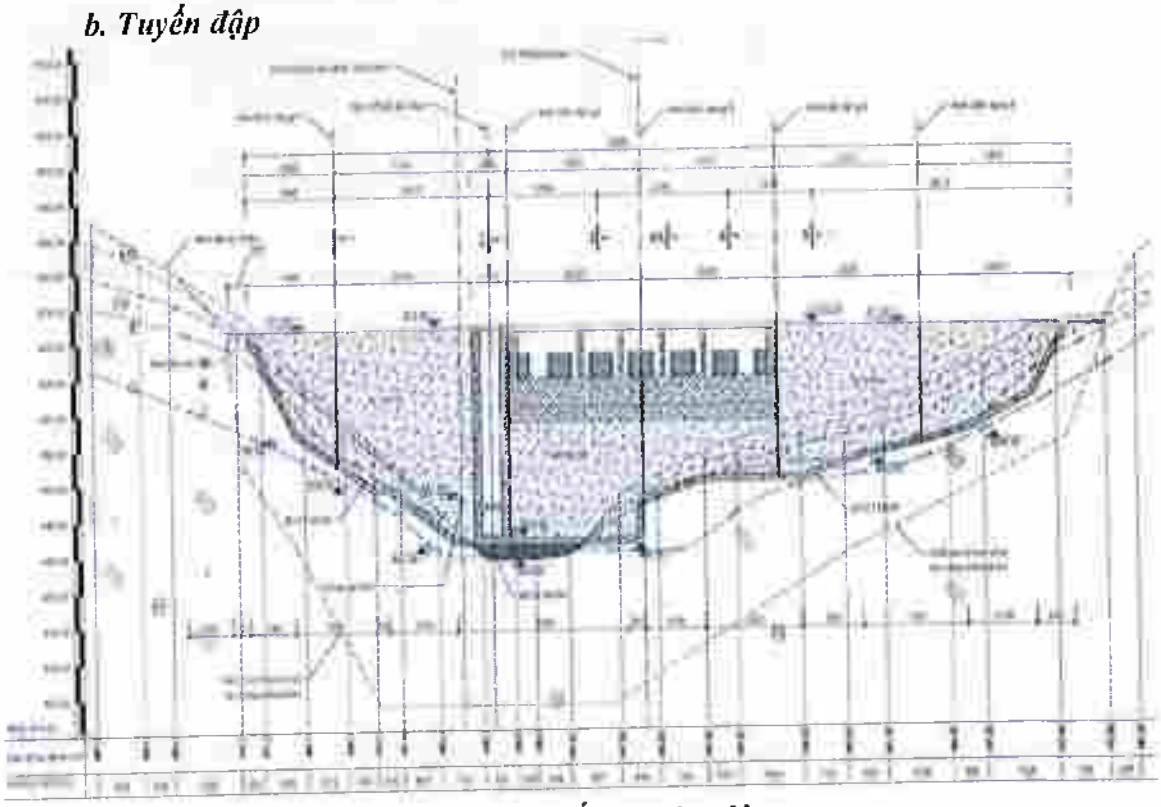
TT	Hạng mục chính	ĐV	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Giá trị của công suất 18 MW (điều chỉnh)
2	Kích thước van phẳng nxBxH	m	1x2x2,2	1x3,3x3,8
3	Chiều dài cống	m	9,5	13,40
4	Chiều cao CNN	m		28,00
B	**Đường hầm dẫn nước**			Đường hầm
1	Hình dạng mặt cắt hầm			Chữ U ngược
2	Kích thước hầm	m	3,2x3,4	3,2x3,2
3	Chiều dài	m	1224,47	1373,00
4	Độ dốc dọc	%	6,5	5-9,5
5	Chiều dài giếng đứng	m		127,20
6	Tiết diện giếng đứng D	m		3,2
C	**Đường ống áp lực**			
1	Kích thước đường ống chính D	m	1,3	1,60
2	Kích thước đường ống nhánh D1	m	0,65	1,00
3	Chiều dài đường ống	m	769,0	411,90
4	Chiều dày thép	mm	10÷24	18÷25
D	**Đặc trưng nhà máy**			
1	Loại tuốc bin		Tuabin gáo	Pelton
2	Công suất lắp máy	MW	10,60	18,00
3	Công suất đảm bảo	MW	0,96	1,17
4	Số tổ máy	tổ	2	2,00
5	Cột nước phát điện max	m	308,96	320,20
6	Cột nước phát điện tính toán	m	306,06	306,06
7	Cột nước phát điện min	m	303,42	298,35
8	Cột nước phát điện tb	m		312,13
9	Lưu lượng phát điện thiết kế	m^3/s	3,97	6,71
10	Mực nước hạ lưu max 2 tổ máy	m	146,88	152,63
11	Mực nước hạ lưu min	m	145,30	151,00
E	**Kênh xả**			
1	Bề rộng đáy kênh (b)	m	3,0	12,90
2	Hệ số mái (m)		1,0	1,50
3	Độ dốc đáy kênh (i)	%	0,0005	0,50
4	Chiều dài kênh (L)	m	22,9	30,00
III	**Đường dây truyền tải điện**			
	Cấp điện áp	kV	22	22
	Dây dẫn	-	ACSR-240	ACSR-240
	Chiều dài	m	17.396,7	17.410
IV	**ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CỦA**			
1	**Tuyến đường dẫn hai đầu cầu**			
	- Cấp thiết kế của đường		-	Cấp B đường GTNT

TT	Hạng mục chính	ĐV	Trị số năm 2023 Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT	Giá trị của công suất 18 MW (điều chỉnh)
	- Tốc độ thiết kế V(Km/h)	Km/h	-	20,00
	- Bnền (m) / Bmặt (m)	m	-	4,0 / 3,0
	- Độ dốc dọc tối đa (%)	%	-	15,00
2	**Cầu Nước Lác**			
	- Tải trọng thiết kế		-	0,65HL93
	- Bề rộng xe chạy B=2x2,25	m	-	4.5
	- Bề rộng lan can B_{lc}=2x0,25	m	-	0,5
	Khổ cầu K=(0,25+4,5+0,25)	m	-	5,0

a. Hồ chứa

Hồ chứa có dung tích toàn bộ 1,979 triệu m^3, dung tích hữu ích là 1,785 triệu m^3, dung tích chết là 0,194 triệu m^3, hoạt động theo chế độ điều tiết ngày.đêm. Hiện nay chủ dự án đã hoàn thành công tác tận thu khoáng sản là vật liệu xây dựng thông thường (cát sỏi) dọc theo bờ suối trong phạm vi diện tích đã được UBND tỉnh cho thuê. Phần diện tích đất sông suối và diện tích còn lại trong phạm vi dâng nước của hồ chứa được giữ nguyên hiện trạng.

b. Tuyến đập



Hình 1.5. Mặt cắt dọc tim đập

*** Đập tràn**

Đập tràn có nhiệm vụ ổn định mực nước thượng lưu ở cao trình +468,00m; xả lưu lượng lũ đến ứng với tần suất kiểm tra (P_{kt}=0,2%) là $Q_{0,2\%}$ = 967 m^3/s và lưu lượng lũ đến ứng với tần suất thiết kế (P_{tk}=1,0%) là $Q_{1,0\%}$ = 728 m^3/s.

Do lưu lượng lũ đến khá lớn để mực nước khi xả lũ thiết kế không làm ảnh hưởng vấn đề ngập lụt phía thượng lưu. Lòng sông hạ lưu tuyến đập tương đối rộng và có thác nước ngay sau nên thuận lợi cho việc thoát nước. Tư vấn thiết kế và chủ dự án lựa chọn giải pháp dập tràn piano do giữa lòng sông, tiêu năng sau tràn bằng bể tiêu năng kết hợp mố giảm tốc.

Đập tràn có nhiệm vụ thoát lũ vào mùa mưa nên lựa chọn cao trình ngưỡng tràn là +468,0m. Cao trình đỉnh đập không tràn là +471,50m.

Đập tràn piano có quy mô như sau:

+ Cao trình đỉnh đập không tràn : 471,50m.
+ Cao trình đáy đập : 439,0m.
+ Cao trình ngưỡng tràn : 468,0m.
+ Kích thước ô vào : 3,50m.
+ Số ô vào : 6 khoang.
+ Kích thước ô ra : 2,90m.
+ Số ô vào : 6 khoang.
+ Chiều cao đập tràn : 32,5m.

Kết cấu mặt cắt ngang đập tràn bằng BTCT trong đó tường thượng lưu bê tông cốt thép M250, đá Dmax<40 dày 1,5m, bản đáy bằng bê tông cốt thép M250, đá Dmax<40 dày 1m, mặt tràn bằng BTCT M300 đá Dmax<40 dày 1,0m, bên trong lõi đập dùng bê tông M150 đá Dmax<60. Hai tường biên hướng dòng chảy của tràn ở hai bên đường tràn bằng BTCT M250 đá Dmax<40 dày 1,5m. Giữa hai khoang tràn là trụ pin bằng BTCT M300 đá Dmax<40 dày 1,5m.

Với quy mô của dập tràn như trên: Mực nước thượng lưu tương ứng lũ kiểm tra là MNKT = 470,70m; Mực nước thượng lưu tương ứng lũ thiết kế là MNTK = 469,72m.

*** Cống xả sâu kết hợp xả cát**

Cống xả sâu kết hợp xả cát khi vận hành có kết cấu là bêtông cốt thép M300. Mặt cắt cống có dạng chữ nhật, chiều rộng 3.0m, chiều cao 3.5m. Bố trí 01 cửa van vận hành và 01 cửa van sửa chữa. Theo chiều dòng chảy bố trí 2 tường ngực để giảm chiều cao các cửa van. Cao trình ngưỡng cửa vào 442,5m. Nâng hạ thiết bị cửa van bằng máy nâng trục vít.

Cống được sử dụng kết hợp xả bùn cát trong giai đoạn vận hành và tháo cạn hồ chứa xả sâu khi cần thiết.

*** Đập dâng vai phải**

Đập dâng vai phải có chiều dài 48,00m, kết cấu bê tông trọng lực. Tường thượng lưu thẳng đứng bằng bê tông cốt thép M250, đá Dmax<40 dày 1,5m. Đáy đập bằng bê tông cốt thép M250, đá Dmax<60 dày 1,0m, hệ số mái hạ lưu m=0,75. Đỉnh đập rộng 3,5m đủ để xe chở thiết bị và xe cơ giới đi được, cao trình đỉnh đập là 471,50m.

*** Đập dâng vai trái**

Đập dâng vai trái có chiều dài 42,50m, kết cấu bê tông trọng lực. Tường thượng lưu thẳng đứng bằng bê tông cốt thép M250, đá Dmax<40 dày 1,5m. Đáy

đập bằng bê tông cốt thép M250, đá Dmax<60 dày 1,0m, hệ số mái hạ lưu m=0,75. Đỉnh đập rộng 3,50m đủ để xe chở thiết bị và xe cơ giới đi được, cao trình đỉnh đập là 471,50m.

*** Chống thấm và gia cố nền đập**

Đá gốc đoạn đập lòng sông là khối đá thấm nước vừa, khả năng thấm rò quanh nền đập là lớn nên cần bố trí màn chống thấm. Chiều sâu chống thấm đến ranh giới đề nghị chống thấm đến vị trí có lượng mất nước q=0.03 l /ph.m.m, cộng thêm 3m và theo tiêu chuẩn ngành 14TCN 157-2005-quy định về chiều sâu màn phụt chống thấm (ứng với công trình cấp III) chiều sâu khoan và phụt nhỏ nhất của hố khoan phụt thì chiều sâu thường từ 1/3÷2/3H (H là chiều cao đập). Chiều sâu đề nghị xử lý thấm từ 4.5÷20.5m, chiều dài dọc theo tuyến đập (tương ứng với mực nước dâng bình thường +468.00 m).

Tầng phủ đoạn đập hai bên vai tương đối dày là đất sét và sét lẫn dăm sạn… có tính thấm nước nhiều-vừa, nên rất dễ xảy ra thấm rò quanh vai đập. Cần bố trí màn chống thấm đến vị trí có lượng mất nước q = 0.03 l /ph.m.m, cộng thêm 3m và theo tiêu chuẩn ngành 14TCN 157 - 2005-quy định về chiều sâu màn phụt chống thấm (ứng với công trình cấp III) chiều sâu khoan và phụt nhỏ nhất của hố khoan phụt thì chiều sâu thường từ 1/3 ÷ 2/3H (H là chiều cao đập).

c. Tuyến năng lượng

**** Cửa lấy nước***

Cửa lấy nước gồm 1 khoang lấy nước bố trí trong đập dâng vai trái có kết cấu BTCT M250. Ngưỡng cửa vào có cao độ 443,5m, được thiết kế để đảm bảo lấy được lưu lượng tính toán lớn nhất là Q=6,71m^3/s khi mực nước hồ ở MNC=452,0m và tránh được bùn cát vào đường hầm. Cửa vào lượn tròn hình elip để giảm tổn thất thuỷ lực. Phía trước cửa lấy nước có tường ngực chắn nước và đỡ cửa van sửa chữa, vận hành. Phía ngoài cùng cửa vào có lưới chắn rác ngăn không cho rác bẩn vào đường hầm. Lưới chắn rác được đặt trong các khe thẳng đứng, nâng hạ bằng tời điện. Cao trình đỉnh cửa lấy nước là 471.5m.

Cửa van vận hành kiểu phẳng bánh xe, đóng mở bằng Máy nâng trục vít. Để sửa chữa cửa van này, tại cửa lấy nước sẽ trang bị một (01) cửa van sửa chữa, kiểu phẳng trượt, cho phép đóng một cửa lấy nước. Cửa van phẳng này được vận hành bằng palăng điện.

**** Đường hầm dẫn nước***

Tổng chiều dài 1.373 m. Độ dốc hầm gồm đoạn cửa và và cửa ra có độ dốc 0%, đoạn giữa chia thành 3 loại độ dốc. Hầm được chia thành 6 dạng mặt cắt thay đổi tuỳ theo điều kiện địa chất tuyến đường hầm như sau:

- Mặt hầm loại 1

Dùng cho đoạn cửa vào, cao độ tim hầm cửa vào là 445,4m; Chiều dài đoạn cửa vào là 20,0m, là hầm được gia cố bằng BTCT M250 dày 30cm.

Hình dạng mặt cắt đào cửa vào có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.4m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3.4x1.6m. Hình dạng mặt cắt thông thủy hầm là dạng chữ U ngược, kích thước nửa trên là dạng ½ hình tròn

đường kính D=2.5m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=2.5x1.3m. Kết cấu gia cố là kiểu vòm thép chống đỡ I150, a=0.75m, neo vượt trước, bê tông M200 chèm vòm thép dày 15cm và BTCT M250 dày 30cm.

- Mặt hầm loại 2

Hầm qua vùng đá xấu và trung bình: Dự kiến chiều dài là 95,73m được bọc bằng BTCT M250 dày 30cm, thép chịu lực Φ16 và gia cố tạm bằng neo thép ϕ22 hệ thống kết hợp phun vẩy bê tông M300 dày 5cm có lưới thép D4 (Có thể gặp ở những nơi tụ thủy đi qua; Gần vùng đứt gãy; khu vực cửa vào và vùng có địa tầng đá mỏng).

Hình dạng mặt cắt đào có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.2m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3.2x1.6m. Hình dạng mặt cắt thông thủy hầm là dạng chữ U ngược, kích thước nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=2.5m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=2.5x1.3m.

- Mặt hầm loại 3

Hầm qua vùng đá tốt: Dự kiến chiều dài là 315,01m được gia cố tạm bằng neo điểm cục bộ và phun vẩy bê tông M300 dày 5cm có lưới thép D4, riêng bản đáy được bổ bê tông M250 dày 20cm.

Hình dạng mặt cắt đào có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.2m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3.2x1.6m. Hình dạng mặt cắt thông thủy hầm là dạng chữ U ngược, kích thước nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.1m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3.1x1.4m.

- Mặt hầm loại 4

Hầm qua vùng đá tốt: Dự kiến chiều dài là 828,26m được gia cố tạm bằng neo điểm cục bộ nếu cần, không gia cố bê tông.

Hình dạng mặt cắt đào có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.2m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3,2x1,6m. Hình dạng mặt cắt thông thủy hầm có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3,2m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3,2x1,4m.

Ngoài ra trong đoạn này còn có đoạn giếng đứng có chiều cao 127,2m, cao độ đỉnh giếng là 387,64m, cao độ chân giếng là 260,4m (tính tại tim hầm) được gia cố tạm bằng neo điểm cục bộ, không gia cố bê tông.

Hình dạng mặt cắt đào là dạng hình tròn đường kính D=3.2m.

- Mặt hầm loại 5

Đoạn hầm bẫy đá: Có chiều dài 23m, được bọc bằng BTCT M250 dày 30cm và gia cố tạm bằng neo thép ϕ22 hệ thống kết hợp phun vẩy có lưới thép D4.

- Mặt hầm loại 6

Hầm đoạn cửa ra địa chất xấu bọc đường ống thép đường kính D=1.6m (sau bẫy đá đến đường ống áp lực): Dự kiến chiều dài là 101m được bọc bằng BT M250 (Khu vực cửa ra và vùng có địa tầng đá mỏng).

Hình dạng mặt cắt đào cửa vào có nửa trên là dạng ½ hình tròn đường kính D=3.4m, nửa dưới là dạng chữ nhật kích thước bxh=3.4x1.6m. Hình dạng mặt cắt thông thủy hầm là dạng hình tròn đường kính D=1.6m. Kết cấu gia cố là kiểu vòm

thép chống đỡ I150, a=1m, neo vượt trước, bê tông M200 chèm vòm thép dày 15cm và bê tông kết cấu M250.

**** Đường ống áp lực***

Đường ống áp lực có nhiệm vụ dẫn nước từ cửa lấy nước vào nhà máy thủy điện. Đường ống dẫn nước được làm bằng thép, bao gồm 1 ống chính dẫn nước vào 2 tổ máy có tổng chiều dài L = 258,0m, trong đó đường ống chính từ bẫy đá đến điểm rẽ nhánh có đường kính D = 1.6m. Đoạn ống rẽ nhánh có chiều dài 7.95m đường kính D = 1.0m.

d. Nhà máy thuỷ điện

Nhà máy thủy điện có kết cấu bằng bê tông cốt thép đặt trên nền đá cứng lớp IB và IIA. Nhà máy gồm 2 tổ máy thủy lực với tuabin pelton- trục đứng công suất lắp máy 2 x 9=18 MW; Khoảng cách giữa hai tim tổ máy là 9.0m, cao trình đặt tuabin là 155.27m, cao trình gian máy và gian lắp ráp là 157.0m. Trong nhà máy bố trí cầu trục chính với nhịp là L_k=9.5m có sức nâng là 60/5 tấn; Cửa xả của các tổ máy có bố trí khe van sửa chữa với một bộ cửa van phẳng dùng chung cho hai tổ máy. Hạ lưu bố trí palang điện với sức nâng 7.5T phục vụ cho công việc nâng hạ cửa van hạ lưu.

Kết cấu nhà máy bằng bê tông cốt thép M250 đạt yêu cầu chống thấm B6. Kích thước gian máy BxLxH = (15.05 x 21.07 x 7.12) m. Các cao độ mực nước hạ lưu và cao trình chính gian máy như sau:

Cao độ mực nước hạ lưu lớn nhất : + 152,63 m

Các cao độ thiết kế chủ yếu:

Cao trình lắp tuốc bin : + 154,5 m

Cao trình gian máy : + 155,27 m

Cao trình phòng điều khiển trung tâm : + 157,1 m

Nhà máy thuỷ điện Long Sơn là nhà máy kiểu lộ thiên. Trong nhà máy bố trí 2 tổ máy phát thuỷ lực trục đứng, tua bin kiểu pelton.

Các phòng công nghệ trong nhà máy được bố trí đảm bảo đủ các chức năng để nhà máy hoạt động bình thường, bao gồm:

+ Cao trình + 157.10 m:

Phía trái: Gian máy,

Phía phải: Gian lắp ráp

+ Cao trình + 157.0 m:

Phía thượng lưu: Khu vực thiết bị điện

Nhà máy thủy điện bố trí sát chân mái dốc. Địa hình khu vực nhà máy là sườn đồi thoải, chiều cao mái đào thấp, chủ yếu đào qua lớp đất và đá phong hoá, với hệ số mái đào là m = 1.5.

e. Kênh xả

Kênh xả nối tiếp với 2 cửa xả nhà máy và đổ nước ra suối. Cao độ đáy kênh xả đoạn mặt cắt đầu kênh là 151,0 m, kênh có độ dốc i = 0,005.

Toàn bộ kênh xả có mặt cắt hình thang là kênh đất, hệ số mái kênh m = 1,5. Tổng chiều dài khoảng 20m.

f. Trạm biến áp 22kV và tuyến đường dây truyền tải điện

**** Đấu nối nhà máy vào lưới điện khu vực***

Trạm biến áp nâng 6,3/22kV được xây dựng tại khu vực Nhà máy thủy điện Long Sơn, có 2 cấp điện áp phía cao áp 22kV và phía hạ áp 6kV

Xây dựng đường dây 22kV đấu nối từ tủ hợp bộ 22kV nhà máy thủy điện Long Sơn đến tủ hợp bộ 22kV nhà máy thủy điện Nước Long với chiều dài 17.410 m.

Tuyến đường dây 22kV trên không tiết dây dẫn ACSR-240, đường dây cáp ngầm XLPE/PVC/DATA-M(1x300)-22kV.

**** Sơ đồ nối điện chính***

Đặc điểm chính của sơ đồ nối điện chính như sau:

Nhà máy thuỷ điện Long Sơn có tỉ trọng nhỏ trong hệ thống điện quốc gia được lắp đặt 2 tổ máy có công suất lắp máy 2x9MW. Nhà máy phát công suất lên hệ thống ở cấp điện áp 22kV.

Phía máy phát điện: Sử dụng sơ đồ khối Máy phát – Máy biến áp nâng, cấp điện áp máy phát 6,3kV.

Phía 22kV: Sử dụng sơ đồ "Hệ thống một thanh cái" gồm hai (02) ngăn máy cắt 24kV nối với máy biến áp nâng và hai (02) ngăn xuất tuyến.

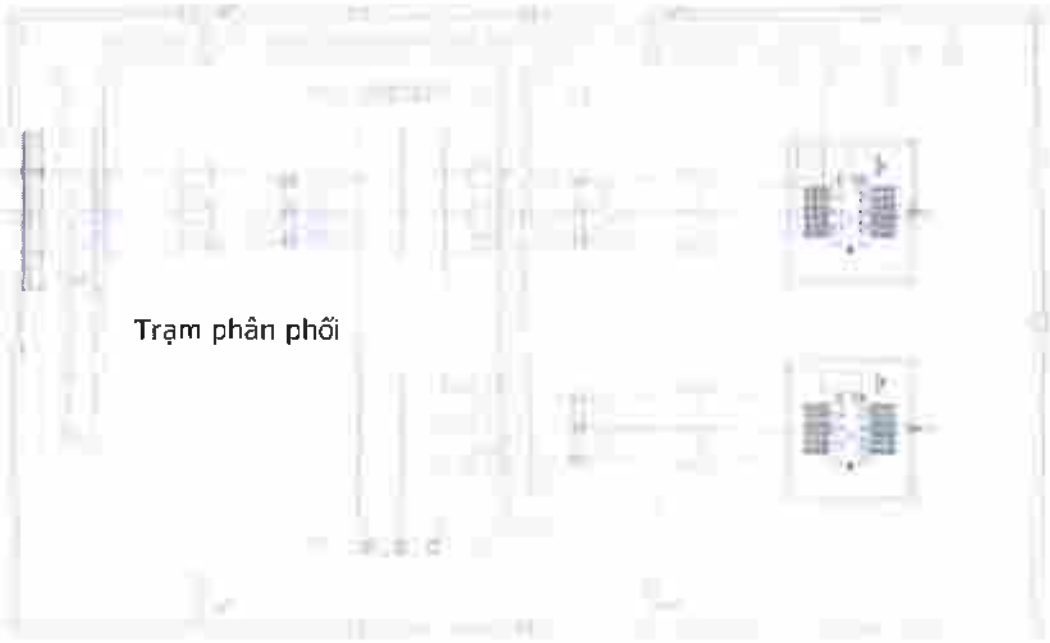
Đấu nối Nhà máy vào hệ thống điện khu vực bằng đường dây 22kV mạch kép sử dụng dây dẫn ACSR-240.

Điện tự dùng cho nhà máy gồm có:

Một (01) máy biến áp tự dùng TD1 320kVA; Dyn-11; 6,3 ± 2x2,5%/0,4kV

Một (01) máy biến áp tự dùng TD2 320kVA; Yyn-12; 22 ± 2x2,5%/0,4kV

Một (01) phát điện Diesel 100 kVA.



Hình 1.6. Mặt bằng trạm biến áp

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1. Đường giao thông trong và ngoài công trường

a. Đường giao thông ngoài công trường

Căn cứ theo vị trí địa lý và bản đồ giao thông khu vực, hiện trạng giao thông và quy hoạch tổng thể giao thông khu vực, hệ thống đường giao thông từ ngoài vào tương đối thuận lợi.

Từ thành phố Quảng Ngãi (cũ) theo các tuyến đường DT624, DT625 (đường cấp V miền núi; chiều rộng nền đường 6,5m; chiều rộng lề đường 2x1,5m; tải trọng 30 tấn) về phía Tây Nam khoảng 54 km đến cầu Tràn thuộc xã Sơn Kỳ, sau đó theo đường liên xã Sông Re - Dốc Cọp (đường cấp V miền núi, bề rộng nền đường 3,5m, bề rộng lề đường 2x0,5m; tải trọng 30 tấn) khoảng 6 km, rồi theo tuyến đường dân sinh (đường đất, bề rộng nền đường 3,5m, bề rộng lề đường 2x0,5m; tải trọng 10-15 tấn) khoảng 3 km vào đến gần tuyến nhà máy.

Từ thành phố Quảng Ngãi (cũ) theo các tuyến đường DT624, DT25 về phía Tây Nam khoảng 41,5km đến UBND xã Minh Long, sau đó theo tuyến đường dân sinh (đường bê tông và đường đất, bề rộng nền đường 3,5m, bề rộng lề đường 2x0,5m; tải trọng 7-15 tấn) khoảng 9km vào đến gần khu vực tuyến đập.

Trong quá trình thi công, CDA đã tiến hành nâng cấp, cải tạo đoạn tuyến đường dân sinh nối vào gần khu vực nhà máy của dự án thành tuyến đường đất phục vụ thi công với bề rộng từ 5,5 - 6,5 m, đảm bảo vận chuyển máy móc, thiết bị thi công dự án.

Tuyến đường và cầu tránh ngập Làng Ren: Chủ dự án dự kiến nâng cấp, cải tạo tuyến đường và cầu Nước Lác hiện hữu. Với thông số thiết kế của tuyến đường và cầu dự kiến như sau:

Bảng 1.7. Thông số tuyến đường và cầu tránh ngập làng Ren

TT	Tên thông số	Giá trị
I	**Đường tránh ngập**	
1	Cấp thiết kế của đường	Cấp B đường GTNT
2	Tốc độ thiết kế V (Km/h)	20
3	$B_{nền}$ (m) /$B_{mặt}$ (m)	4,0 / 3,0
4	Độ dốc dọc tối đa (%)	15,0
II	**Cầu Nước Lác**	
1	Tải trọng thiết kế	0,65HL93
2	Bề rộng xe chạy B=2x2,25	4,5
4	Bề rộng lan can B_{lc}=2x0,25	0,5
5	Khổ cầu K=(0,25+4,5+0,25)m	5,0

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án thủy điện Long Sơn

b. Đường giao thông trong công trường

Hệ thống đường thi công trong công trường chia làm 3 loại như sau:

Đường vận hành (VH): Là các tuyến đường vận hành công trình sau này (vận hành nhà máy thủy điện, cụm đầu mối). Trong giai đoạn thi công được sử dụng làm đường thi công.

Chiều rộng: 5,5 - 6,5m.

Kết cấu mặt đường: Cấp phối đá dăm, nâng cấp rải nhựa.

Đường tạm cố định phục vụ thi công (TC): Là các tuyến đường tạm chỉ phục vụ thi công nhưng cố định trong suốt quá trình thi công, kết cấu mặt dường đá dăm xô bồ. Quy mô, vị trí bố trí thể hiện tại bản vẽ tổng mặt bằng thi công.

Khối lượng đất đá đào làm đường chủ yếu được thải ngang, trong thiết kế đã cân bằng đào đắp, khối lượng tại các đoạn có mặt cắt đào sẽ được vận chuyển đến các đoạn có mặt cắt đắp để đắp. Khối lượng thiếu sẽ được vận chuyển từ công tác hố móng các hạng mục công trình.

Bảng 1.8. Quy mô đường thi công – vận hành

TT	Tên đường	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Ghi chú
1	Đường vào cụm đầu mối (VH1)	4.000	6,50	Đã nâng cấp và làm mới vào đến vị trí thi công
2	Đường vào Nhà máy (VH2)	1.800	6,50	-
3	Đường TC1 bãi thải số 01	345	5,50	Đã làm mới
4	Đường TC2 vào cửa ra hầm	1.250	5,50	-

1.2.2.2. Kho bãi lán trại và nhà ở công nhân

Khu phụ trợ số 01 diện tích khoảng 0,25 ha bố trí thượng lưu tuyến dập sát đường vào công trình VH1, phục vụ công tác thi công cụm đầu mối. Tại khu phụ trợ số 1 bố trí trạm nghiền sàng và 01 máng trộn bê tông.

Khu phụ trợ số 02 diện tích khoảng 0,4 ha bố trí hạ lưu nhà máy, bờ trái suối Nước Lác, cuối đường VH2, phục vụ thi công đường đống áp lực và nhà máy thủy điện. Tại khu phụ trợ số 2 bố trí 01 máng trộn bê tông.

Các khu phụ trợ sẽ được bố trí đầy đủ xưởng cốp pha, xưởng cốt thép, bãi đỗ xe máy, khu nhà ở của cán bộ, công nhân xây dựng. Hầu hết các hạng mục phụ trợ và nhà ở chỉ sử dụng trong thời gian thi công công trình, do vậy trừ một số hạng mục được sử dụng sau khi kết thúc công trình, kết cấu các hạng mục phụ trợ sẽ chủ yếu là kết cấu tạm, dễ dàng lắp đặt và tháo dỡ. Cụ thể:

- Nhà ở cho cán bộ, công nhân xây dựng được bố trí cách biệt với công trình, cách công trình khoảng 500m. Nhà dự kiến có 2 dạng: nhà hành chính (Dạng 1), nhà xưởng (Dạng 2).

+ Nhà dạng 1 có kết cấu xây gạch, vì kéo bằng thép, mái lợp tole, nền láng vữa xi măng, trần bằng cót ép.

+ Nhà dạng 2 dùng cho các xưởng và kho, kết cấu dùng khung kho, lợp tole, bao che bằng tole.

- Kho bãi: gồm 3 dạng: Dạng kín, có mái che và bãi hở

+ Dạng kín dùng chứa những vật tư quý giá chịu tác động của nhiệt độ và độ ẩm không khí như xi măng, các thiết bị điện, các phụ tùng thay thế cho thiết bị thi công. Kho kín có kết cấu bao che bằng gạch, nền láng vữa xi măng, trần cót ép, lợp tole.

+ Dạng có mái che dùng chứa những vật liệu không chịu tác dụng của độ ẩm, nhưng chịu ảnh hưởng của nhiệt độ và ánh sáng mặt trời như các loại gỗ xẻ, sắt thép… Kết cấu dạng kho có mái che là khung kho nền láng vữa xi măng, lợp tole.

+ Dạng bãi hở dùng chứa những vật liệu không chịu ảnh hưởng cả nhiệt độ và độ ẩm cũng như ánh sáng mặt trời như cát, đá… Bãi hở được rải đá xô bồ dày 30cm.

d. Bãi thải và bãi trữ

Theo mặt bằng bố trí các hạng mục công trình, để thuận lợi và giảm cự ly vận chuyển đất đá từ hố móng đến các bãi trữ, bãi thải, trên cơ sở địa hình tuyến hạng mục, các bãi thải, bãi trữ bố trí như sau:

- Bãi thải số 01: Bố trí tại vai phải tuyến đập phục vụ công tác đổ thải và trữ đất đá hố móng, cát sỏi tận thu khu vực lòng hồ phục vụ thi công tuyến đập và hầm dẫn nước.

- Bãi thải số 02: Bố trí bờ phải hạ lưu tuyến đập, cách tuyến đập khoảng 200m phục vụ công tác thải đất đá thi công tuyến đập và hầm dẫn nước.

- Bãi thải số 03 bố trí ở cửa ra hầm dẫn nước: Phục vụ lưu trữ và đổ thải đất đá khu vực thi công nhà máy thủy điện, kênh xả và một phần đường hầm dẫn nước.

1.2.3. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Bảng 1.9. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng
I	**Công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải**		
A	**Giai đoạn thi công**		
1	Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn dung tích 6 m^3	Bể	2
2	Thiết bị tách mỡ dung tích 60 lít	Bể	2
3	Hố ga khử trùng dung tích 0,25 m^3	Hố	2
4	Nhà vệ sinh lưu động dung tích bồn chứa 0,5 m^3	Nhà	4
5	Bể lắng tách dầu khu vực rửa xe dung tích 3 m^3	Bể	2
6	Rãnh thoát nước thải thi công hầm	Hệ	2
7	Bể xử lý nước thải thi công hầm dẫn nước dung tích 1,5 m^3	Bể	2
8	Rãnh và hố ga lắng nước mưa chảy tràn	Hệ	2
9	Bể lắng nước rửa vật liệu máng trộn bê tông dung tích 6 m^3	Bể	2
B	**Giai đoạn vận hành**		
1	Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn dung tích 6 m^3	Bể	1
2	Thiết bị tách mỡ dung tích 60 lít	Bể	1
3	Hố ga khử trùng dung tích 0,25 m^3	Hố	1
4	Hố thu nước làm mát tổ máy	Hố	2
5	Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn	Hệ	1
II	**Công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải giai đoạn thi công**		
1	Hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm trạm nghiền sàng và	HT	3

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng
	máng trộn bê tông		
2	Quạt thông gió khu vực thi công hầm	Cái	2
3	Rãnh rửa lốp xe 30 m^2	Rãnh	2
III	**Công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại**		
A	**Giai đoạn thi công**		
1	Thùng chứa CTR sinh hoạt 180 lít	Cái	6
2	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt 10 m^2	Khu	2
3	Bãi thải đất đá	Bãi thải	3
4	Thùng chứa CTNH 60 lít	Cái	6
5	Thùng chứa CTNH 120 lít	Cái	6
6	Khu vực lưu giữ CTNH 10 m^2	Khu	2
B	**Giai đoạn vận hành**		
1	Thùng chứa CTR sinh hoạt 60 lít	Cái	4
2	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt 10 m^2	Khu	1
3	Thùng chứa rác thải từ thượng nguồn 180 lít	Cái	2
4	Khu vực lưu giữ chất thải là xác cây cối từ thượng nguồn 200 m^2	Khu	1
5	Thùng chứa CTNH 60 lít	Cái	6
6	Thùng chứa CTNH 120 lít	Cái	1
7	Khu vực lưu giữ CTNH 10 m^2	Khu	1

1.2.4. Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn xây dựng:

+ Chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa, đất quy hoạch lâm nghiệp sang đất khác;

+ Thu hồi đất, bồi thường GPMB;

+ Chuẩn bị mặt bằng thi công (Rà phá bom mìn; Phát quang thảm thực vật; Hoạt động san lấp mặt bằng);

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công; hoạt động vận chuyển trên công trường (đất, đá thải; vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng);

+ Nổ mìn, đào đất, phá đá đào móng; thi công, xây lắp các hạng mục công trình dự án và tuyến đường dây.

+ Hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng.

+ Hoạt động phá dỡ các công trình phụ trợ phục vụ thi công, hoàn nguyên bãi thải.

+ Hoạt động chặn dòng xây dựng các hạng mục công trình, tích nước hồ chứa tác động đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực suối Nước Lác,...

- Giai đoạn dự án đi vào vận hành

+ Hoạt động của công nhân viên vận hành nhà máy;

+ Hoạt động của quá trình vận hành và bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị của tuyến đập, nhà máy thủy điện và tuyến đường dây truyền tải điện;

+ Vận hành hồ chứa thủy điện.

1.2.5. Công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu

Để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu cho suối Nước Lác khu vực hạ du tuyến đập, CDA bố trí 01 cống xả dòng chảy tối thiểu trong thân đập dâng vai trái. Các thông số chính của ống xả dòng chảy tối thiểu như sau:

+ Lưu lượng xả tối thiểu: Q_{tdc} = 0,031 m^3/s (số liệu dự kiến này sẽ được chuẩn xác lại trong quá trình lập đề án khai thác sử dụng nước mặt của Dự án).

+ Vị trí đặt ống: Trong thân đập dâng.

+ Đường kính ống: 0,16 m

+ Cao trình ngưỡng: +450m



Hình 1.7. Mặt cắt đường ống xả dòng chảy tối thiểu

1.2.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

a. Lựa chọn phương án tuyến công trình

*** Các tuyến đầu mối**

Lựa chọn vị trí đặt cụm đầu mối vì những lý do sau:

- Các đứt gãy kiến tạo khu vực tuyến đập phần lớn đều khá nhỏ cấp IV và cấp V.

- Trong vùng tuyến, thành phần thạch học bao gồm các đá gneis biotit thuộc hệ tầng Sông Re và các mạch thạch anh màu trắng lấp đầy các khe nứt, không có các đá vôi và các đá carbonat. Do đó, không có khả năng sinh karst và quá trình mất nước do karst hoá.

- Nền đá cứng đới IB và đới IIA tương đối ổn định, có mức thấm thấp đến trung bình.

*** Tuyến năng lượng:**

Do đặc điểm khu vực xây dựng công trình, dọc suối đều là đất rừng trồng của người dân nên phương án tuyến năng lượng ưu tiên đi ngầm để tránh ảnh hưởng đến diện tích rừng trồng của người dân.

Tuyến năng lượng chia làm 3 đoạn:

- Đoạn thứ nhất: cống hở được tính từ tuyến đập đến đường hầm, có chiều dài khoảng 14,2m. Hầu hết cống nằm trên đới phong hóa mạnh đến hoàn toàn và đới đá gốc IB. Trên khu vực đoạn cống phát hiện đứt gãy bậc IV.

- Đoạn thứ 2: Đường hầm dẫn nước đi qua khu vực có địa chất cứng chắc. Trong đoạn này chỉ xuất hiện những đứt gãy nhỏ từ bậc V trở xuống và các hệ khe nứt đồng sinh cắt chéo tuyến đường hầm. Các đứt gãy phát triển theo phương Đông Bắc - Tây Nam và Tây Bắc - Đông Nam.

- Đoạn thứ 3: Địa chất khu vực đặt đường ống áp lực tương đối ổn định, chỉ xuất hiện những đứt gãy nhỏ từ bậc V trở xuống và các hệ khe nứt đồng sinh cắt chéo tuyến đường ống áp lực. Các đứt gãy phát triển theo phương Đông Bắc - Tây Nam và Tây Bắc - Đông Nam.

*** Nhà máy thuỷ điện**

Địa chất khu vực nhà máy tương đối ổn định, khả năng lún thấp.

*** Chế độ điều tiết và lũ thiết kế**

Hồ chứa xây dựng có dung tích đủ để điều tiết ngày đêm. Với đặc điểm là hồ điều tiết ngày đêm, nhà máy sẽ ưu tiên phát điện vào giờ cao điểm, thời gian còn lại sẽ phát điện tùy theo mực nước hồ và dòng chảy đến trong từng thời đoạn. Trong những giờ bình thường và thấp điểm lưu lượng đến sẽ được ưu tiên tích vào hồ đến mực nước dâng bình thường (MNDBT), khi mực nước hồ đã đạt đến MNDBT thì sẽ phát điện với lưu lượng đến tự nhiên. Đến giờ cao điểm nhà máy sẽ phát điện với công suất tối đa và mực nước hồ sẽ hạ dần xuống mực nước chết (MNC) vào cuối giờ cao điểm trong ngày, và quá trình lại được lặp lại cho thời đoạn tiếp theo.

Lũ thiết kế cũng đã được tư vấn thiết kế và chủ dự án tính toán chi tiết và lựa chọn thiên an toàn để phục vụ thiết kế các hạng mục công trình.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu và điều kiện cung cấp giai đoạn xây dựng

*** Vật tư, vật liệu:**

- Đất đắp: Được tận dụng từ đất đá đào hố móng tuyến đập, nhà máy, đào tuyến đường thi công – vận hành, cửa hầm, tuyến đường ống áp lực.

- Đá: Tận dụng từ đá đào hố móng, hầm dẫn nước, khu vực mở các tuyến đường thi công, vận hành trên công trường.

- Cát: Tận thu trong phạm vi dâng nước của lòng hồ chứa thủy điện Long Sơn. Trường hợp thiếu sẽ mua tại các cơ sở bán vật liệu xây dựng lân cận khu vực dự án (cách dự án khoảng 10 - 20km).

- Bê tông được chủ dự án trộn tại công trường bằng máng trộn bê tông. Quy trình trộn bê tông như sau:

+ Sử dụng máy xúc vật liệu cát; dá vào máng;

+ Nhân công cắt bao xi măng đổ vào máng;

+ Bơm nước vào máng.

+ Sử dụng máy đào đảo trộn bê tông cho đều đạt yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng gầu máy đào múc bê tông lên phễu và đưa vào xe bồn vận chuyển đến từng khu vực thi công.

Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào cấp cho mỗi mẻ trộn bê tông được tính toán cụ thể (tùy vào mác bê tông). Lượng bê tông lớn nhất trộn được sau mỗi mẻ trộn là 10 m^3/h.

- Các loại vật tư khác như xi măng, sắt, thép, gạch,... được mua từ thành phố Quảng Ngãi (cũ) vận chuyển bằng đường bộ đến công trường theo các tuyến đường QL 14, ĐH 82, DT624, DT625, đường liên xã.

- Các thiết bị cơ khí thuỷ công và thiết bị điện chế tạo trong nước được vận chuyển đến công trường theo đường QL1A, DT624, DT625, đường liên xã.

- Các thiết bị nhập ngoại được vận chuyển về cảng Đà Nẵng, sau đó được vận chuyển đến công trường theo đường bộ QL1A, DT624, DT625, đường liên xã.

- Vật liệu nổ được mua ở thành phố Quảng Ngãi (cũ), vận chuyển đến công trường bằng đường DT624, DT625, đường liên xã.

*** Nhiên liệu:**

Nhiên liệu sử dụng chủ yếu là dầu diesel, xăng 92... Các nhiên liệu này được được mua từ các cơ sở kinh doanh xăng dầu tại xã Sơn Kỳ theo đường QL24B, đường liên xã.

Bảng 1.10. Bảng dự trù các nguyên, nhiên vật liệu chính của Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)	Khối lượng đã thi công (tấn)	Khối lượng còn lại cần thi công (tấn)
1	Xi măng	Tấn	24.120	24.120	4.486	19.634
2	Cốt thép, ván khuôn các loại	Tấn	2.842	2.842	354	2.488
3	Đất đắp các loại	m^3	60.888	97.421	598	96.823
4	Cát các loại (tận thu khu vực lòng hồ, lượng còn thiếu mua từ các cơ sở kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn)	m^3	30.535	42.749	7.955	34.794
5	Đá các loại bao gồm đá phục vụ công tác bê tông và đắp (tận dụng đá đào, lượng còn thiếu mua từ các cơ sở kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn)	m^3	71.444	114.310	17.209	97.101
6	Thuốc nổ	Tấn	23.963	23.962,5	2.212	21.751
7	Que hàn	Tấn	2,43	2,43	1,1	1,33

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)	Khối lượng đã thi công (tấn)	Khối lượng còn lại cần thi công (tấn)
8	Dầu diezel	lít	48.000	42,72	5,5	37,22
9	Nguyên vật liệu khác	Tấn	25.830	25.830	3.752	22.078
Tổng		**Tấn**		**283.513**	**36.573**	**294.708**

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở_Hồ sơ NCKT của Dự án

Ghi chú: Theo kết quả điều tra, đánh giá địa chất, chất lượng đất, đá trong khu vực có chất lượng tốt, đảm bảo cho việc đắp nền đường và khu phụ trợ. Chi tiết đánh giá được trình bày tại mục 2.1.1.1.5. Đặc điểm địa chất công trình/chương 2 của Báo cáo.

1.3.1.2. Nhu cầu thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình thi công

Bảng 1.11. Nhu cầu thiết bị máy móc chính sử dụng trong quá trình thi công

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Tình trạng
1	Máy trộn bê tông	400 lít	Máy	04	Mới 80 - 100%
2	Máng trộn bê tông	10 m^3/h	Máng	2	Mới 80 - 100%
3	Trạm nghiền sàng	60 m^3/h	Trạm	01	Mới 80 - 100%
4	Ôtô vận chuyển bê tông	6 m^3	Chiếc	6	Mới 80 - 100%
5	Cần trục	25 tấn	Chiếc	3	Mới 80 - 100%
6	Cần trục DEK361	10 tấn	Chiếc	2	Mới 80 - 100%
7	Cần trục	50 tấn	Chiếc	1	Mới 80 - 100%
8	Máy bơm bê tông PY21-30m	43 m^3	Chiếc	2	Mới 80 - 100%
9	Máy trộn BS350 di động		Chiếc	4	Mới 80 - 100%
10	Đầm dùi	9.000-12.500l/phút	Chiếc	8	Mới 80 - 100%
11	Đầm dùi điện	1,1kW	Chiếc	8	Mới 80 - 100%
12	Đầm bàn	Chạy tiến, lùi	Chiếc	4	Mới 80 - 100%
13	Đầm bàn điện	2kW	Chiếc	8	Mới 80 - 100%
14	Máy bơm nước diezel	250$m^{3/}$h	Chiếc	4	Mới 80 - 100%
15	Máy bơm nước	36m^3/h-100m^3/h	Chiếc	6	Mới 80 - 100%
16	Máy phát điện	200kW/h	Chiếc	2	Mới 80 - 100%
17	Máy phát điện	5kW/h	Chiếc	6	Mới 80 - 100%
18	Máy xúc bánh xích 2,3m^3		Chiếc	3	Mới 80 - 100%
19	Máy xúc bánh xích 1,6m^3			2	Mới 80 - 100%
20	Máy xúc bánh xích 1,25m^3		Chiếc	4	Mới 80 - 100%
21	Máy xúc bánh lốp 0,85m^3		Chiếc	4	Mới 80 - 100%
22	Ô tô tự đổ	16 tấn	Chiếc	16	Mới 80 - 100%
23	Ô tô chở nhiên liệu	12 tấn	Chiếc	2	Mới 80 - 100%
24	Ô tô téc nước	-	Chiếc	1	Mới 80 - 100%
25	Ô tô bệ	12 tấn			
26	Máy ủi Đ65^E		Chiếc	4	Mới 80 - 100%
27	Máy khoan		Chiếc	6	Mới 80 - 100%

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Tình trạng
28	Máy nén khí W-2.6/5	Lưu lượng 2,6m^3/phút		4	Mới 80 - 100%
29	Búa mũi khoan đá TJ-15	khí tiêu thụ 1,6m^3/phút	Chiếc	16	Mới 80 - 100%
30	Búa, mũi phá đá TCB-200	Tần số đập 1100lần/phút	Chiếc	8	Mới 80 - 100%
31	Máy khoan xoay		Chiếc	6	Mới 80 - 100%
32	Máy phun vữa TQ		Chiếc	3	Mới 80 - 100%
33	Máy hàn TD500	500kW	Chiếc	6	Mới 80 - 100%
34	Máy hàn hồ quangXC	50kW	Chiếc	8	Mới 80 - 100%
35	Máy cắt sắt BC - 42	2,2kW	Chiếc	4	Mới 80 - 100%
36	Máy uốn SB - 42	2,2kW	Chiếc	4	Mới 80 - 100%
37	Xe goòng B3.3	3 tấn			
38	Kích thuỷ lực	10 tấn	Chiếc	10	Mới 80 - 100%
39	Máy phun vẩy bê tông		Chiếc	3	Mới 80 - 100%
	Tổng cộng		Chiếc	**188**	
	Tổng khối lượng		Tấn	**422**	
	Khối lượng đã tập kết		Tấn	**200**	
	Khối lượng còn lại phải tập kết		Tấn	**222**	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở_Hồ sơ NCKT của Dự án

Ghi chú: Các loại xe máy và thiết bị thi công trong bảng có thể được thay thế bằng các loại xe máy khác có tính năng kỹ thuật tương đương.

1.3.1.3. Điện, nước phục vụ thi công

a. Hệ thống cấp điện

Tổng nhu cầu phụ tải cho toàn bộ công trường trong quá trình thi công là 900kW và tổng công suất lắp đặt các trạm hạ thế là 110 kVA, cụ thể như sau:

Bảng 1.12. Phụ tải điện phục vụ thi công

TT	Loại phụ tải	P sản xuất (kW)	P Sinh hoạt (kW)	TBA		Ghi chú
				Ký hiệu	S (kVA)	
1	Khu vực thi công đập tràn, cửa lấy nước, cống xả cát, khu phụ trợ số 1, một phần đường hầm.	400	25	T1, T2	2x250	Đã lắp đặt
2	Khu vực nhà máy, đường ống áp lực, một phần đường hầm, OPY, khu phụ trợ số 2.	500	25	T3, T4	2x300	Dự kiến lắp đặt
	Tổng cộng	900	50	4	1100	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở_Hồ sơ NCKT của Dự án

CDA đã đấu nối điện tại tuyến đường dây 22kV dài khoảng 5km từ tỉnh lộ 625 về khu vực dự án để phục vụ cho quá trình thi công.

b. Hệ thống cấp nước

- Nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên:

+ CDA đã xây dựng các bể chứa nước tại khu phụ trợ tuyến đập và bắc đường ống từ nhánh suối phụ lưu bờ phải của suối Nước Lác để phục vụ sinh hoạt của cán bộ công nhân thi công.

+ CDA dự kiến xây dựng bể chứa nước tại khu phụ trợ nhà máy và bắc đường ống khai thác nước mặt từ các khe, mó trong khu vực để phục vụ sinh hoạt cho cán bộ, công nhân.

+ Theo TCXDVN 33:2006 của Bộ Xây dựng, lượng nước dự kiến dùng cho sinh hoạt, vệ sinh của công nhân xây dựng tại công trường khoảng 100 lít nước/ngày. Với số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc trong giai đoạn xây dựng là 30 người thì nhu cầu sử dụng nước là 3.000 lít (3 m^3).

+ Bố trí 2 bể chứa chính tại các khu vực đầu mối và nhà máy thủy điện. Chi tiết về kích thước của các bể chứa được thiết kế như sau:

Bảng 1.13. Thông số, kích thước của bể chứa nước sinh hoạt

TT	Khu vực	Số lượng công nhân (người)	Nhu cầu sử dụng nước (100l/người/ngày)	Thể tích (m^3)	Kích thước (dxrxh)	Ghi chú
1	Khu phụ trợ đầu mối	15	1.500 lít (1,5m^3)	2	2x1x1	Đã xây dựng
2	Khu phụ trợ nhà máy	15	1.500 lít (1,5m^3)	2	2x2x2	Dự kiến xây dựng

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở Hồ sơ NCKT của Dự án

- Nước phục vụ thi công: Nước sử dụng để rửa cốt liệu, phun dường chống bụi,... được chủ dự án sử dụng bơm, bơm từ suối Nước Lác.

- Việc cấp nước cho các cơ sở ở xa nhưng nhu cầu không lớn thực hiện bằng xe téc và các bể chứa tại các bể đặt tại các cơ sở đó.

1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành

- Nhu cầu sử dụng nước sản xuất: Đối với NMTĐ, nguồn năng lượng chính cho sản xuất là thủy năng. Nguyên liệu chính vận hành NMTĐ là nguồn nước từ hồ chứa thủy điện, biến thủy năng thành điện năng trước khi hoàn trả lại nước vào suối Nước Lác sau nhà máy. Lưu lượng phát điện thiết kế là 6,71 m^3/s.

- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt: Với số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc trong nhà máy là 15 người thì nhu cầu sử dụng nước là 1.500 lít (1,5 m^3). Nguồn nước được lấy từ nước mặt gần khu vực nhà máy.

- Nhu cầu sử dụng điện: Điện cung cấp cho nhà máy thủy điện Long Sơn là điện cho hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân, ước tính khoảng 500 kWh/tháng.

Ngoài ra, cũng sử dụng các loại dầu nhớt, dầu DO, dầu bôi trơn,... để phục vụ cho các hoạt động của máy móc thiết bị trong nhà máy (ước tính khoảng 400

lít/năm, trong đó nhu cầu sử dụng dầu DO cho máy phát điện dự phòng khoảng 24 lít/giờ chạy máy).

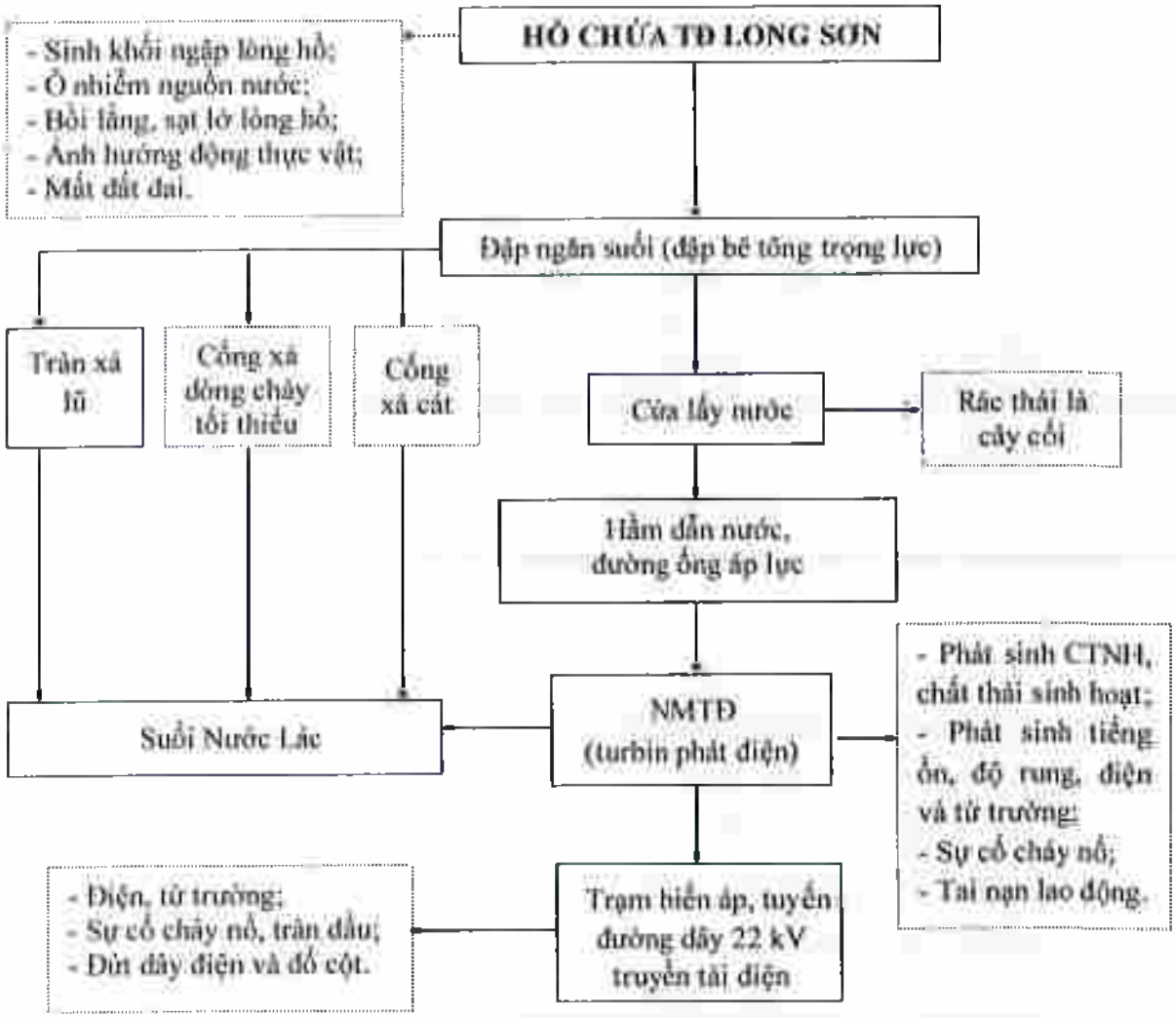
1.3.3. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm đầu ra của nhà máy điện là điện năng với công suất 18 MW và sản lượng trung bình năm khoảng 55,421 triệu kWh. Nguồn điện này sẽ được đấu nối vào lưới điện quốc gia để phục vụ các nhu cầu sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt của người dân trong và ngoài khu vực.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

1.4.1. Sơ đồ vận hành của dự án

Công nghệ sản xuất, vận hành của thủy điện Long Sơn đã được đề cập tại hồ sơ xin điều chỉnh chủ trương đầu tư trình UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số .... ngày .... năm 2025. Sơ đồ công nghệ của dự án được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 1.8. Sơ đồ vận hành dự án

1.4.2. Thiết bị, công nghệ phục vụ sản xuất, vận hành nhà máy thủy điện

Trong giai đoạn vận hành các máy móc, thiết bị được sử dụng phục vụ phát điện của nhà máy thủy điện Long Sơn gồm:

- Các thiết bị cơ khí thủy công được bố trí ở các vị trí: Các cụm đầu mối (Bao gồm cửa lấy nước, cống xả cát) và hạ lưu nhà máy;

- Thiết bị cơ khí thủy lực: Tuabin thủy lực, máy phát điện, hệ thống kích thích máy phát, cần trục gian máy;

- Thiết bị điện nhà máy.

Bảng 1.14. Thiết bị chính tại dự án

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng	Ghi chú
1	THUỶ LỰC - NHÀ MÁY VÀ TRẠM BIẾN ÁP				
-	*Thiết bị: Trong nước - Nước ngoài*	*MW*	*2*	*18,00*	*TB mua*
2	CỔNG TRỤC, PCCC	*bộ*	*1*	*1,00*	*TB mua*
3	THIẾT BỊ THUỶ CÔNG				
3.1	CỔNG XẢ SÂU/CỐNG DẪN DÒNG				
3.1.1	*Cửa van sửa chữa*	*Tấn*	*1*	*7,248*	
3.1.2	*Khe van sửa chữa*	*Tấn*	*1*	*15,090*	
3.1.3	*Cửa van vận hành*	*Tấn*	*1*	*7,398*	
3.1.4	*Khe van vận hành*	*Tấn*	*1*	*15,090*	
3.1.5	*Pa lăng điện 10T*	*Bộ*	*1*	*1,000*	*TB mua*
3.1.6	*Máy đóng mở, vít 70VĐ1*	*Bộ*	*2*	*2,000*	*TB mua*
3.1.7	*Dầm đỡ máy vít, dầm móc cửa sửa chữa*	*Tấn*	*2*	*3,950*	
3.1.8	*Khung thép*	*Tấn*	*1*	*9,430*	
3.1.9	*Chi tiết khác*	*Tấn*	*1*	*3,800*	
3.2	CỬA NHẬN NƯỚC				
3.2.1	*Lưới chắn rác*	*Tấn*	*1*	*3,970*	
3.2.2	*Khe lưới chắn rác*	*Tấn*	*1*	*10,945*	
3.2.3	*Cửa van sửa chữa*	*Tấn*	*1*	*4,800*	
3.2.4	*Khe van sửa chữa*	*Tấn*	*1*	*14,470*	
3.2.5	*Cửa van vận hành*	*Tấn*	*1*	*5,826*	
3.2.6	*Khe van vận hành*	*Tấn*	*1*	*16,365*	
3.2.7	*Pa lăng điện 10T*	*Bộ*	*1*	*1,000*	*TB mua*
3.2.8	*Máy đóng mở, vít 80VĐ1*	*Bộ*	*2*	*2,000*	*TB mua*
3.2.9	*Giá đỡ máy vít, dầm đỡ, thanh nối*	*Tấn*	*2*	*4,000*	
3.2.10	*Khung thép*	*Tấn*	*1*	*7,430*	
3.2.11	*Chi tiết khác*	*Tấn*	*1*	*3,870*	
3.3	CỬA RA HẦM				
3.3.1	*Thép lót*	*Tấn*	*1*	58,310	
3.4	ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC				
3.4.1	*Đường ống chính*	*Tấn*	*1*	*299,320*	
3.4.2	*Chạc ba*	*Tấn*	*1*	*14,800*	
3.4.3	*Khớp nhiệt*	*Tấn*	*3*	*11,270*	
3.4.4	*Mố đỡ trung gian*	*Tấn*		*19,836*	

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng	Ghi chú
3.4.5	*Mố néo*	*Tấn*	*4*	*37,309*	
3.4.6	*Nắp thăm*	*Tấn*	*4*	*1,320*	
3.4.7	*Khối lượng khác*	*Tấn*	*1*	*8,121*	
3.5	NHÀ MÁY VÀ KÊNH XẢ				
3.5.1	*Cửa van sửa chữa*	*Tấn*	*2*	*5,000*	
3.5.2	*Thép khe van sửa chữa*	*Tấn*	*2*	*3,620*	
3.5.3	*Palang điện 7,5T*	*Bộ*	*1*	*1,000*	*TB mua*
3.5.4	*Ray treo pa lăng*	*Tấn*	*1*	*0,500*	*TB mua*
3.5.5	*Khung thép*	*Tấn*	*1*	*3,254*	
3.5.6	*Khối lượng khác*	*Tấn*	*1*	*0,750*	
4	THIẾT BỊ QUAN TRẮC	HT	1	1,00	
	TỔNG KHỐI LƯỢNG	**Tấn**		**600**	

1.4.3. Quy trình điều tiết, vận hành hồ chứa

***) Các nguyên tắc chung**

- Mọi hoạt động liên quan đến việc quản lý, khai thác và bảo vệ công trình Thủy điện Long Sơn tuân thủ các Luật, Nghị định, Thông tư, Quyết định… có liên quan đã được các cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Các nhiệm vụ vận hành theo thứ tự ưu tiên sau:

+ Đảm bảo vận hành an toàn tuyệt đối cho công trình đầu mối thủy điện Long Sơn, dân cư xung quanh hồ chứa, hạ du cả về xói lở và ngập lụt, chủ động đề phòng mọi bất trắc với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 500 năm, không để mực nước hồ Long Sơn vượt mực nước lũ kiểm tra ở cao trình +967m;

+ Đảm bảo hiệu quả phát điện, cung cấp điện cho hệ thống điện quốc gia phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

+ Góp phần điều tiết nước đảm bảo an toàn cho nhân dân và các công trình vùng hạ du thuỷ điện Long Sơn.

+ Đảm bảo luôn xả dòng chảy tối thiểu nhằm duy trì hệ sinh thái phía hạ du theo quy định.

***) Vận hành công trình điều tiết lũ**

- Quy định về thời kỳ mùa lũ: Để đảm bảo an toàn chống lũ và phát điện, quy định thời kỳ vận hành trong mùa lũ từ 01/9 đến tháng 15/12 hàng năm.

- Điều tiết hồ trong thời kỳ mùa lũ:

+ Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ ở cao trình MNDBT bằng chế độ xả nước qua đập tràn và xả nước qua nhà máy thủy điện.

+ Lưu lượng lũ vào hồ phải được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa có thể được của nhà máy thủy điện, phần lưu lượng lũ còn lại sẽ được xả qua tràn tự do.

+ Khi mực nước hồ Long Sơn đã đạt mực nước lũ thiết kế ở hồ chứa đầu mối mà dự báo lũ thượng nguồn tiếp tục chảy về, Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn phải triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn công trình, đồng thời báo cáo về Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi, UBND xã

Minh Long, xã Sơn Kỳ để kịp thời chỉ đạo và có biện pháp hỗ trợ, thông báo đến nhân dân vùng hạ du và có biện pháp chống lũ, đảm bảo an toàn cho người và tài sản phía hạ du.

- Vận hành đảm bảo an toàn công trình:

+ Khi mực nước hồ chứa Thủy điện Long Sơn có khả năng vượt mực nước lũ kiểm tra, dự báo lũ suối Nước Lác tiếp tục tăng lên hoặc các công trình đập và cửa lấy nước có dấu hiệu xảy ra sự cố, có khả năng xảy ra vỡ đập hoặc các công trình hồ chứa ở thượng lưu bị sự cố thì ban hành tình trạng khẩn cấp.

+ Trường hợp đập hoặc thiết bị của công trình bị hư hỏng hoặc sự cố đòi hỏi phải tháo nước để vận hành đảm bảo an toàn công trình, Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn phải lập phương án, kế hoạch và thực hiện việc tháo nước đảm bảo khống chế tốc độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn cho đập, các công trình ở tuyến đầu mối và hạ du.

+ Sau khi cắt đỉnh lũ, mực nước hồ giảm dần và đạt đến MNDBT thì điều chỉnh lưu lượng xả qua công trình bằng lưu lượng lũ vào hồ cùng thời điểm nhằm duy trì mực nước hồ ở MNDBT.

+ Thực hiện hiệu lệnh thông báo xả nước khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình.

***) Vận hành công trình trong mùa cạn, điều tiết nước phát điện và đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu**

- Quy định về thời kỳ mùa kiệt: Để đảm bảo vận hành công trình điều tiết nước phát điện và đảm bảo dòng chảy tối thiểu, quy định thời kỳ vận hành trong mùa kiệt từ ngày 16/12 đến tháng 31/8 hằng năm.

- Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu:

+ Việc vận hành, khai thác công trình Thủy điện Long Sơn phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định tại 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 và Điểm b, Khoản 2, Điều 28 của Luật Thủy lợi 2017 với lưu lượng được xác định trong giấy phép khai thác sử dụng tài nguyên nước do cấp có thẩm quyền cấp.

+ Nguyên tắc vận hành: Luôn đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu (Q_{TT} = 0,031 m^3/s (số liệu dự kiến này sẽ được chuẩn xác lại trong quá trình lập đề án khai thác sử dụng nước mặt của Dự án) ở khu vực hạ du hồ chứa Thủy điện Long Sơn, bao gồm cả các trường hợp sau:

++ Trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng khác trên lưu vực suối, CDA phải sử dụng lượng nước trong hồ chứa để phục vụ cho nhu cầu hạ du tuân thủ theo quy định tại điểm b, Khoản 2, Điều 28 của Luật Thủy lợi 2017.

++ Trường hợp nhà máy dừng phát điện, vẫn phải xả nước về hạ lưu để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở hạ du.

+ Cách thức vận hành:

++ Căn cứ lưu lượng dòng chảy qua đường ống hiển thị trên màn hình điều khiển trung tâm, điều chỉnh độ mở cửa van đảm bảo lưu lượng dòng chảy về hạ

lưu không nhỏ hơn giá trị Q_{tt} = 0,031 m^3/s (số liệu dự kiến này sẽ được chuẩn xác lại trong quá trình lập đề án khai thác sử dụng nước mặt của Dự án).

++ Khi lưu lượng nước xả thừa qua tràn với lưu lượng lớn hơn hoặc bằng lưu lượng dòng chảy tối thiểu về hạ lưu đập, đóng cửa van đường ống xả dòng chảy tối thiểu.

++ Trong trường hợp lưu lượng đến hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu, hồ chứa Long Sơn ưu tiên vận hành xả nước về hạ lưu với lưu lượng bằng lưu lượng nước đến hồ.

++ Trong trường hợp lưu lượng đến hồ lớn hơn lưu lượng tối thiểu, hồ chứa Long Sơn ưu tiên vận hành xả nước về hạ lưu với lưu lượng không nhỏ hơn giá trị Q_{tt} = 0,031 m^3/s (số liệu dự kiến này sẽ được chuẩn xác lại trong quá trình lập đề án khai thác sử dụng nước mặt của Dự án). Phần lưu lượng còn lại được tích vào hồ để điều tiết để phát điện.

- Quy định trách nhiệm và tổ chức vận hành:

+ Quy định trách nhiệm của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn, của Trưởng ban chỉ huy phòng chống lụt bão công trình thủy điện Long Sơn, của UBND tỉnh Quảng Ngãi, của Sở Công thương tỉnh Quảng Ngãi, của Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi, của UBND xã Minh Long và Sơn Kỳ, trách nhiệm về an toàn công trình.

+ Phương thức thông tin, báo cáo vận hành công trình.

+ Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Long Sơn.

+ Sửa đổi, bổ sung nội dung Quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Long Sơn.

***) Vận hành hồ chứa khi xảy ra hạn hán, thiếu nước**

Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước trên lưu vực suối Nước Lác, Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn tuân thủ theo quy định tại Điểm c, Khoản 2 Điều 56 Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017 được sửa đổi bổ sung tại Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

1.4.4. Tổ chức điều độ và vận hành nhà máy

Sau khi hoàn thành xây lắp công trình, CDA sẽ tự vận hành nhà máy thủy điện Long Sơn. Nguyên liệu vận hành nhà máy Thủy điện Long Sơn là nguồn nước từ suối Nước Lác.

Tổ chức điều độ: Nhà máy Thủy điện Long Sơn nằm trong hệ thống điện tỉnh Quảng Ngãi thuộc hệ thống lưới điện quốc gia. Nhà máy hoạt động sản xuất bán điện theo yêu cầu phụ tải của khu vực.

Tổ chức vận hành: Quản lý vận hành an toàn các công trình thủy công, thủy điện và hồ chứa cùng với ban chỉ huy phòng chống lụt bão của tỉnh, của trung ương, phòng chống bão cho công trình và hạ du.

Phối hợp với các hạng mục công trình trong hệ thống thủy điện trong khu vực để khai thác có hiệu quả năng lượng của dòng chảy.

Bảo đảm an toàn vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

Khi vận hành, nhà máy sử dụng hệ thống cung cấp dầu áp lực để điều khiển turbin, hệ thống tuần hoàn nước làm mát thiết bị và dầu bôi trơn turbin. Thiết bị đã lựa chọn giúp giảm thiểu việc rò rỉ dầu bôi trơn, hạn chế việc thải nước làm mát có lẫn dầu ra môi trường và trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa cũng sẽ được các hệ thống thu gom, xử lý. Do vậy nước sau khi qua nhà máy rồi xả vào suối Nước Lác là nước sạch, không độc hại. Nhà máy thủy điện khi vận hành không thải khí ô nhiễm, không gây tiếng ồn lớn hơn tiêu chuẩn cho phép.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC, THI CÔNG

Cơ sở lựa chọn biện pháp, công nghệ thi công:

- QCVN 04-05/2022/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Công trình thuỷ lợi, phòng chống thiên tai – Phần I. Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế.

Công trình thủy lợi – Quy trình thiết kế tường chắn công trình thủy lợi - TCVN 9152:2012.

- Hướng dẫn thiết kế tường chắn các công trình thuỷ lợi HDTL-C4-76.

- QCVN 09/2017/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.

- TCVN 9160:2012: CTTL–Yêu cầu thiết kế dẫn dòng trong xây dựng

- Công trình thủy lợi – đường thi công – yêu cầu thiết kế TCVN – 9162 : 2012.

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 11823:2017 - Thiết kế Cầu đường bộ.

- Quy trình thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thuỷ công (Tập I, II, III) 14TCN 54-87.

1.5.1. Rà phá bom mìn

CDA sẽ hợp đồng với đơn vị có chuyên ngành thuộc Bộ Quốc phòng có đủ chức năng để thực hiện rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích xây dựng công trình chính, công trình phụ trợ, đường thi công vận hành. Treo biển cảnh báo xung quanh khu vực rà phá bom mìn. Tuân thủ đúng 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.

1.5.2. Phát quang, dọn dẹp, chuẩn bị công trường

Hoạt động phát quang, dọn dẹp, chuẩn bị công trường diễn ra theo trình tự như sau:

Sử dụng máy cắt cỏ, dụng cụ thủ công để thực hiện phát quang. Trước khi tiến hành phải thông báo cho người dân tận thu lượng sinh khối, nông sản (nếu có).

Di chuyển các loại máy móc, thiết bị thi công đến nơi tập kết. Sử dụng máy đào, xúc thực hiện việc đào, đắp, san lấp mặt bằng. Ưu tiên đổ đất đá dư thừa để điều phối đắp đường giao thông, nâng cốt nền khu phụ trợ, tạo mặt bằng khu phụ trợ sau đó sẽ thi công các hạng mục phụ trợ phục vụ giai đoạn thi công như: Kho bãi, lán trại, đường thi công, vận hành...

1.5.3. Dẫn dòng thi công

- Đê quai dọc: Đê quai giai đoạn 1 được đắp vào đầu năm 2026 phục vụ thi công phần đập tràn tự do bờ trái, cống xả cát.... Đê quai có kết cấu đất đá hỗn hợp

từ hố móng công trình, cao trình đỉnh thay đổi từ 443,00m, chiều dài theo đỉnh L=104,00m, bề rộng đỉnh 4,00m, kết hợp làm đường thi công, được dỡ bỏ vào tháng 7 năm 2026.

- Đê quai lấp sông: Đắp đê quai thượng, hạ lưu năm xây dựng 2, chuyển dòng chảy qua cống xả cát.

+ Đê quai thượng lưu: Có kết cấu đất chống thấm tận dụng từ hố móng, chống xói mái thượng lưu bằng đá đổ, cao trình đỉnh 451,00m, chiều rộng đỉnh B=4,00m kết hợp giao thông, hệ số mái thượng lưu m=1,5, hệ số mái hạ lưu m=1,5 chiều dài L=25,30m.

+ Đê quai hạ lưu: Có kết cấu đất chống thấm, chống xói mái thượng lưu (phía tiếp giáp với dòng chảy) bằng đá đổ, cao trình đỉnh 433,00m, chiều rộng đỉnh B=4,00m, hệ số mái thượng lưu m=1,5, hệ số mái hạ lưu m=1,25, chiều dài L=90,68m.

- Cống xả cát: Vào mùa kiệt năm 2027, tận dụng cống xả cát bờ trái đã thi công xong để dẫn dòng thi công, khẩu độ cống NxBxH=1 x 2,5 x 3,5m.

1.5.4. Công tác thi công đường TC, VH

Lựa chọn các tuyến đường thi công, vận hành đảm bảo dễ dàng tiếp cận thi công các hạng mục công trình. Dự án dự kiến thi công theo 2 hướng. Trong đó khu vực tuyến đập sẽ đi từ hướng Làng Ren, xã Minh Long xuống, khu vực nhà máy thi công từ khu vực trung tâm xã Sơn Kỳ lên.

a. Thi công tuyến đường TC2, VH2:

- Đào đất đá làm đường TC-VH: Chủ yếu dùng ủi kết hợp máy xúc. Đào đá sử dụng phương pháp khoan nổ lớn đến đường biên đào thiết kế đối với những vùng có độ dốc mái đào nhỏ hơn 1:0,5. Những vùng có độ dốc mái đào thiết kế lớn hơn 1:0,5 thì lớp đá 2m sát đường biên đào phải tiến hành theo biện pháp khoan nổ nhỏ. Do địa hình dốc, độ chênh cao lớn nên giai đoạn đầu mở tuyến sử dụng khoan nổ nhỏ bằng thủ công. Sau khi đã mở tuyến xong thì sử dụng máy khoan tự hành.

- Điều phối đất: Sẽ được thực hiện kết hợp cả điều phối ngang và điều phối dọc. Vì bề rộng của trắc ngang nhỏ nên ưu tiên điều phối ngang trước, đất ở phần đào của trắc ngang chuyển hoàn toàn sang phần đắp với những trắc ngang có cả đào và đắp. Khi điều phối ngang không hết đất thì tiến hành điều phối dọc, vận chuyển đất đá từ phần đào sang phần đắp theo chiều dọc tuyến, ưu tiên cự ly vận chuyển ngắn trước, ưu tiên khi xe vận chuyển xuống dốc.

- Mặt đường TC-VH: Sẽ được rải đá tận dụng, khi kết thúc xây dựng sẽ hoàn thiện, rải đá cấp phối để phục vụ cho giai đoạn vận hành.

- Dự kiến hướng thi công chủ đạo theo 01 mũi từ khu vực đường giao thông hiện có vào nhà máy và cửa ra hầm. Công tác thi công các hạng mục của đường như sau:

+ Đào mương đất thoát nước dọc 2 bên đường

+ Thi công nền đường

++ Trong phạm vi nền đường, đào đất không phù hợp, thay đất đầm chặt.

++ Tiến hành đắp nền đường bằng đất cấp phối đầm chặt.

+ Thi công mặt đường: Vận chuyển đất đắp nền theo từng lớp, lu lèn theo độ chặt quy định

b. Thi công hòa thiện mặt đường VH1, VH2 sau khi kết thúc thi công

- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 lớp 3 dày 15 cm.
- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 lớp 2 dày 15 cm.
- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 lớp 1 dày 15 cm.

1.5.5. Công tác thi công đào đất đá hở

- Công tác đào đất:

Đào đất hố móng chủ yếu sử dụng máy đào 1,25m^3 xúc trực tiếp lên ô tô 16 tấn chuyển ra bãi thải, bãi trữ. Công tác bạt sửa mái đào theo đúng thiết kế được thực hiện bằng máy xúc đào gầu sấp loại nhỏ. Đối với công tác đào đất ở các đường thi công sẽ chủ yếu dùng máy ủi do chiều dày tầng đào không lớn và có thể thải gần.

Đất đào, ngoài một phần nhỏ được sử dụng để đắp trực tiếp vào đường thi công, nền khu phụ trợ... phần còn lại phải được thải tập trung tại khu vực dành riêng cho bãi thải để không làm ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy suối, bồi lấp hạ lưu và ảnh hưởng cảnh quan môi trường.

- Công tác đào đá:

Công tác đào đá được thực hiện bằng biện pháp thủ công và khoan nổ, bốc xúc vận chuyển ra bãi trữ để sử dụng hoặc ra bãi thải.

Các vùng có bề mặt đá sau khi đào không phải là nền công trình bê tông được tiến hành đào đá theo biện pháp khoan nổ lớn, đường kính lỗ khoan đến 105mm; khoan nổ nhỏ, đường kính lỗ khoan đến 42mm được sử dụng ở trong phạm vi 1,0m sát đường biên đào thiết kế. Khoan nổ đường viền, đường kính lỗ khoan đến 105mm, bước khoan a=0,7m tại những vị trí hố móng theo qui định của thiết kế.

Các vùng đào đá có bề mặt đá sau khi đào là nền công trình bê tông, phải tiến hành đào ít nhất là 2 tầng, trong đó tầng cuối cùng (bao gồm cả các tầng trên mái nghiêng) là tầng bảo vệ có chiều dày không dưới 2,0m. Các tầng đào phía trên tầng bảo vệ được đào bằng khoan nổ lớn với đường kính lỗ khoan không quá 105mm. Tầng bảo vệ được đào thành 2 bậc: Bậc trên khoan nổ mìn trong các lỗ khoan nhỏ đường kính lỗ khoan không quá 56mm, đáy hố khoan phải cách đường biên đào thiết kế không dưới 30cm. Bậc dưới (lớp đá còn lại sát bề mặt nền công trình) được đào bằng búa chèn, không sử dụng khoan nổ.

Các đứt gãy, khe nứt trên mặt đá sau khi đào là nền công trình bê tông được đào mở rộng để tạo mái có độ dốc 4:1 hoặc thoải hơn dọc theo khe nứt, đứt gãy, cạy dọn hết đá long rời đến độ sâu không nhỏ hơn 2 lần chiều rộng đứt gãy, khe nứt. Sau khi cạy dọn, các khe nứt, đứt gãy được lấp đầy bằng bê tông đến cao độ mặt nền thiết kế.

- Công tác đào đá ngầm:

Đường hầm khoảng 1.373 m, được thi công từ 02 hướng, từ thượng lưu xuống và tự hạ lưu lên.

Đào hầm được thực hiện bằng biện pháp khoan nổ mìn toàn mặt cắt, bước đào theo phương tiến của gương là 3,0m, chu kỳ đào là 17h, tốc độ đào hầm trung bình 80m/tháng, bốc xúc bằng máy xúc lật hoặc cào vơ, vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ. Đá đào đường hầm dẫn nước được chuyển ra ngoài qua cửa lấy nước, hầm phụ thi công và cửa ra đường hầm.

Để đảm bảo an toàn cho quá trình đào ngầm công tác gia cố tạm được thực hiện ngay sau khi đào.

Trong quá trình đào ngầm, tại các vị trí có đứt gãy, sụt lở... đường hầm được gia cố bằng các khung thép hình, khoan néo, phun vẩy... và thực hiện song song với công tác đào.

Bố trí mạng lỗ khoan và lượng thuốc nổ cho từng đoạn hầm có mặt cắt đào theo thiết kế chỉ được quyết định qua kiểm tra hiệu chỉnh nổ mìn trong thực tế tại mỗi loại mặt cắt.

- Tại những vị trí yêu cầu trong thiết kế tiến hành gia cố tạm:

+ Gia cố vì thép: Vì thép được gia công tại xưởng chở tới vị trí gia cố, lắp dựng thủ công sau đó đổ bê tông chèn.

+ Phun vẩy M30 , dày 5cm với lưới thép B40 hoặc lưới D4 , a=100mm.

- Công tác khoan neo gia cố (ngầm) được thực hiện sau khi công tác khoan nổ, bốc xúc kết thúc, khoan neo theo hồ sơ thiết kế quy định. Thiết bị khoan neo gia cố dùng máy khoan tay hoặc máy khoan tự hành kết hợp máy nâng thuỷ lực.

+ Sử dụng máy nâng thuỷ lực phục vụ công tác khoan và phụt vữa.

+ Khoan lỗ neo: Dùng máy khoan đường kính lỗ khoan D45 tiến hành khoan sâu theo thiết kế, lỗ khoan vuông góc với vách hầm.

+ Bơm vữa và néo anke: Sau khi khoan xong tiến hành bơm nước áp lực cao vệ sinh sạch lỗ khoan, bơm ép vữa đầy vào lỗ khoan, sau đó tiến hành cắm neo, sau khi lắp đặt neo và tấm đỡ, dùng nêm tạm thời cố định đến khi vữa đông cứng.

- Công tác phun vữa bê tông đóng vai trò rất quan trọng trong việc ổn định vòm hầm và đảm bảo an toàn trong thi công sau khi khoan nổ hầm, do đó công tác này được tiến hành càng sớm càng tốt nhằm bao bọc bề mặt đào và giảm sự biến dạng ban đầu. Phương pháp phun bê tông ướt sẽ được áp dụng cho đường hầm và nhà máy (ngầm).

- Trước khi phun phải chọc hết đá om còn dính trên vòm hầm và dọn vệ sinh sạch sẽ các vật liệu trên những đoạn chuẩn bị phun bê tông gia cố. Vữa bê tông ướt được cấp vào hầm bằng ô tô vận chuyển bê tông chuyên dụng trong hầm.

- Phun bằng máy phun bê tông sử dụng áp lực khí từ máy nén khí. Trước khi thực thi công tác bê tông phun, các vật liệu rời rạc trên mặt hầm sẽ được loại bỏ, bề mặt đã thi công được làm sạch và tưới ướt.

- Phun phải đảm bảo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật phun nhằm đảm bảo độ dính kết giữa nền đá và bê tông hoặc giữa các lớp bê tông phun, đồng thời giảm sự bong bật.

- Tại các vị trí cửa vào, cửa ra, đoạn giao nhau giữa hầm chính và hầm phụ, các vùng địa chất xấu, sóng dọc thấp, hầm sẽ được đào và gia cố vòm chống bằng

thép hình ngay đảm bảo sự ổn định đường hầm.

- Biện pháp lắp dựng vòm thép bằng thủ công kết hợp với máy khoan trình tự như sau:

+ Định vị vị trí dựng vòm bằng máy toàn đạc và tiến hành khoan neo định vị chân vòm.

+ Lắp đặt thép tấm dẫn hướng vòm.

+ Hàn giằng các vòm lại với nhau bằng lưới thép.

+ Rải lưới thép d1:4 và thép d12 thay ván khuôn.

+ Đổ bê tông phủ kín vòm thép theo thiết kế.

1.5.6. Công tác đắp đất, đá

Công tác đắp đất đá được thực hiện tại tuyến đường thi công, khu phụ trợ, hố móng nhà máy, nhà quản lý vận hành, ...

1.5.7. Công tác thi công hầm dẫn nước

a. Công tác đào hầm

Đường hầm dẫn nước có chiều dài L=1.373,0 m, được thi công từ 2 hướng, từ thượng lưu xuống và từ hạ lưu lên.

Đào hầm được thực hiện bằng biện pháp khoan nổ mìn toàn mặt cắt, bước đào theo phương tiến của gương là 3,0m, chu kỳ đào là 17h, tốc độ đào hầm trung bình 80m/tháng, bốc xúc bằng máy xúc lật hoặc cào vơ, vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ. Đá đào đường hầm dẫn nước được chuyển ra ngoài qua cửa lấy nước, hầm phụ thi công và cửa ra đường hầm.

Để đảm bảo an toàn cho quá trình đào ngầm công tác gia cố tạm được thực hiện ngay sau khi đào.

Trong quá trình đào ngầm, tại các vị trí có dứt gãy, sụt lở... đường hầm được gia cố bằng các khung thép hình, khoan néo, phun vẩy... và thực hiện song song với công tác đào.

Bố trí mạng lỗ khoan và lượng thuốc nổ cho từng đoạn hầm có mặt cắt đào theo thiết kế chỉ được quyết định qua kiểm tra hiệu chỉnh nổ mìn trong thực tế tại mỗi loại mặt cắt.

Tại những vị trí yêu cầu trong thiết kế tiến hành gia cố tạm:

- Gia cố vì thép: Vì thép được gia công tại xưởng chở tới vị trí gia cố, lắp dựng thủ công sau đó đổ bê tông chèn.

- Phun vẩy M30 , dày 5cm với lưới thép B40 hoặc lưới D4 , a=100mm.

Công tác khoan neo gia cố (ngầm) được thực hiện sau khi công tác khoan nổ, bốc xúc kết thúc, khoan neo theo hồ sơ thiết kế quy định. Thiết bị khoan neo gia cố dùng máy khoan tay hoặc máy khoan tự hành kết hợp máy nâng thuỷ lực.

- Sử dụng máy nâng thuỷ lực phục vụ công tác khoan và phụt vữa.

- Khoan lỗ neo: Dùng máy khoan đường kính lỗ khoan D45 tiến hành khoan sâu theo thiết kế, lỗ khoan vuông góc với vách hầm.

- Bơm vữa và néo anke: Sau khi khoan xong tiến hành bơm nước áp lực cao vệ sinh sạch lỗ khoan, bơm ép vữa đầy vào lỗ khoan, sau đó tiến hành cắm neo, sau khi lắp đặt neo và tấm đỡ, dùng nêm tạm thời cố định đến khi vữa đông cứng.

Công tác phun vữa bê tông đóng vai trò rất quan trọng trong việc ổn định vòm hầm và đảm bảo an toàn trong thi công sau khi khoan nổ hầm, do đó công tác này được tiến hành càng sớm càng tốt nhằm bao bọc bề mặt đào và giảm sự biến dạng ban đầu. Phương pháp phun bê tông ướt sẽ được áp dụng cho đường hầm và nhà máy (ngầm). Trước khi phun phải chọc hết đá om còn dính trên vòm hầm và dọn vệ sinh sạch sẽ các vật liệu trên những đoạn chuẩn bị phun bê tông gia cố. Vữa bê tông ướt được cấp vào hầm bằng ô tô vận chuyển bê tông chuyên dụng trong hầm.

- Phun bằng máy phun bê tông sử dụng áp lực khí từ máy nén khí. Trước khi thực thi công tác bê tông phun, các vật liệu rời rạc trên mặt hầm sẽ được loại bỏ, bề mặt đã thi công được làm sạch và tưới ướt.

- Phun phải đảm bảo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật phun nhằm đảm bảo độ dính kết giữa nền đá và bê tông hoặc giữa các lớp bê tông phun, đồng thời giảm sự bong bật.

- Tại các vị trí cửa vào, cửa ra, đoạn giao nhau giữa hầm chính và hầm phụ, các vùng địa chất xấu, sóng dọc thấp, hầm sẽ được đào và gia cố vòm chống bằng thép hình ngay đảm bảo sự ổn định đường hầm.

- Biện pháp lắp dựng vòm thép bằng thủ công kết hợp với máy khoan trình tự như sau:

+ Định vị vị trí dựng vòm bằng máy toàn đạc và tiến hành khoan neo định vị chân vòm.

+ Lắp đặt thép tấm dẫn hướng vòm.

+ Hàn giằng các vòm lại với nhau bằng lưới thép.

+ Rải lưới thép d1:4 và thép d12 thay ván khuôn.

+ Đổ bê tông phủ kín vòm thép theo thiết kế.

b. Công tác thông gió

Sử dụng hệ thống thông gió riêng biệt, hệ thống ống thông gió phải đảm bảo khoảng cách từ (20÷30)m so với gương hầm. Sau khi thi công được khoảng (50÷60)m bố trí hệ thống thông gió. Quạt thông gió được lắp đặt ngay cạnh cửa vào hầm phụ (nghách thi công) và cửa ra hầm. Đảm bảo khoảng cách thông gió được tốt sẽ đẩy nhanh chu kỳ đào hầm. Công tác thi công ống thông gió được tiến hành tỷ lệ thuận với công tác khoan nổ bốc xúc gương hầm.

Do chiều dài cần thông gió trong hầm lớn, vì vậy phải nối quạt theo phương thức nối tiếp để thông gió cho đường hầm, khoảng cách giữa các Quạt được đặt cách xa nhau phải đảm bảo được lưu lượng hạ áp và lưu lượng gió tính toán.

c. Công tác chiếu sáng trong hầm

Hệ thống chiếu sáng dọc theo đường hầm sẽ bao gồm các đèn huỳnh quang công suất tối thiểu 40W được đặt với khoảng cách không quá 15m dọc theo một bên tường của đường hầm sao cho độ chiếu sáng trên mặt nằm ngang tại cao độ sàn của đường hầm không nhỏ hơn 10 lux và không có một vùng đáng kể nào nằm trong bóng tối. Tất cả các khu vực nguy hiểm đều phải được chiếu sáng rõ ràng.

d. Thoát nước trong hầm

Trong quá trình thi công đào hầm phải bố trí rãnh gom - hố thu nước, sau đó sử dụng máy bơm để bơm nước ra ngoài. Với đường hầm có chiều dài thoát nước lớn hơn 500m, cần thiết phải bố trí hố thu và máy bơm chuyển tiếp nhằm giảm lượng nước tập trung vào một vị trí gây ảnh hưởng đến công tác thi công.

Nhà thầu thi công bố trí các giải pháp để ngăn ngừa nước ngầm hoặc nước sản xuất thấm vào khu vực công trình, cũng như thi công, lắp đặt hệ thống dẫn thoát nước ra khỏi đường hầm trong suốt quá trình xây dựng. Lắp đặt và bảo trì hệ thống bơm, đường ống và các thiết yêu cầu khác để dẫn thoát nước ra ngoài.

Hệ thống thoát nước phải đủ khả năng để dẫn nước ra khỏi đường hầm, kể cả khi xuất hiện dòng thấm lớn từ các khe nứt không lường trước được.

Biện pháp tiêu nước phải đảm bảo điều kiện ổn định cho hầm và gương đào, hoặc không để xảy ra hiện tượng sụt, lún trong và sau khi thi công. Chỉ được thi công các biện pháp tiêu nước sau khi đã được Tư vấn thoả thuận chấp nhận.

Trong suốt quá trình thi công, Nhà thầu phải kiểm tra nước ngầm, thoát nước trong hầm một cách liên tục cho tới khi kết thúc xây dựng công trình.

1.5.8. Công tác nổ mìn

- Các phương pháp khoan nổ mìn dự kiến áp dụng trong thi công dự án với các hình thức sau:

+ Khoan nổ lớn, đường kính lỗ khoan Φ76mm đến Φ105mm.

+ Khoan nổ nhỏ, đường kính lỗ khoan đến Φ45mm.

+ Khoan nổ đường viền, đường kính lỗ khoan 105mm, bước khoan sơ bộ là a=0,7m và có thể được hiệu chỉnh trong quá trình thi công.

+ Khoan nổ mìn vi sai, nạp thuốc phân đoạn với đường kính lỗ khoan Φ42mm tại các vị trí đào cách công trình bê tông đã xây dựng từ 0,5 ÷ 6m và đường kính lỗ khoan Φ76mm tại các vị trí lớn hơn 6m. Chi tiết tham khảo theo công văn số 362/ATMT-HVC của Cục kỹ thuật an toàn và môi trường công nghiệp Bộ Công Thương ngày 24 tháng 5 năm 2011.

- Các thông số nổ mìn tạo viền được tính toán theo biện pháp hiện có phụ thuộc vào tính chất cơ lý đất đá và độ nứt nẻ và được hiệu chỉnh trong quá trình thi công.

- Các hố khoan viền được bố trí theo cùng một mặt phẳng, song song với nhau phù hợp với mái dốc. Độ nghiêng của tâm hố khoan so với mặt phẳng đường viền là không quá 1cm/1m cho các hố khoan có độ sâu đến 10m và không quá 1,5cm/1m cho các hố khoan có độ sâu trên 10m.

- Để nổ đường viền áp dụng thuốc nổ amonit thông dụng có sức công phá trung bình hiện đang được phép lưu hành ở Việt Nam. Đường kính nạp mìn đường viền không được lớn hơn 1/3 lần đường kính hố khoan, khoảng cách giữa các thỏi thuốc nổ phải đảm bảo mật độ thuốc nổ theo chiều dài phần nạp mìn trong hố khoan. Nạp mìn đường viền cho hố khoan thẳng đứng được thực hiện bằng các chuỗi thỏi thuốc nổ tiêu chuẩn được nối với nhau với khoảng 20-30cm (phụ thuộc vào mật độ thuốc nổ ấn định). Dây cháy chậm được nối với từng thỏi.

- Để tránh cho khối đá ngoài đường viền không bị ảnh hưởng do nổ mìn thì các hố khoan nạp mìn xới tơi gần với đường viền nhất phải được khoan với khoảng cách không ít hơn 15 lần đường kính nạp mìn xới tơi.

- Khe viền phải được thực hiện trước khu vực chuẩn bị nổ mìn không ít hơn 100 lần đường kính nạp mìn xới tơi.

- Trị số khối lượng thuốc nổ tập trung tới hạn cho phép phụ thuộc vào vận tốc dao động giới hạn và khoảng cách tới đường viền thiết kế xác định bằng tính toán.

- Trong trường hợp nếu các hàng khoan sát đường viền có khối lượng tính toán thuốc nổ trong lỗ khoan nhỏ hơn giá trị yêu cầu thiết kế thì cho phép bố trí bổ sung các hố khoan nạp mìn cách nhau 2,5m. Mỗi hố khoan nạp bổ sung không được quá khối lượng tính toán.

- Khoảng cách giữa các thỏi thuốc nổ tập trung trong lỗ khoan có thể tính theo mật độ thuốc nổ tuyến tính.

- Khi tiến hành khoan nổ đường viền theo các thông số thiết kế thì việc đánh giá mức độ nguyên vẹn của khối đá nên thực hiện bằng mắt còn bằng địa vật lý theo lựa chọn.

- Công tác đào hoàn thiện hố móng bằng búa chèn và thủ công.

1.5.9. Công tác bê tông

a. Công tác bê tông hở

Khối lượng bê tông thường hở được thi công theo phương pháp thông thường: Trộn bằng máng trộn, vận chuyển bằng xe chuyển - trộn, đổ bằng cần trục bánh xích, máng dẫn thủ công... Tại cửa nhận nước và nhà máy thuỷ điện, có những kết cấu phức tạp, khối lượng cốt thép và thiết bị đặt sẵn trong bê tông lớn có thể sử dụng máy bơm bê tông. Công tác cốp pha, cốt thép được thực hiện bằng cần trục xích...

- Lắp đặt cốt thép bằng thủ công.

- Sử dụng ván khuôn thông thường, lắp đặt ván khuôn bằng cần trục tháp kết hợp thủ công tại thân đập, đáy đập....

- Sử dụng ván khuôn trượt cho phần cong mặt tràn, trụ bin, trụ biên, ngưỡng cửa lấy nước..., lắp đặt ván khuôn bằng cần trục tháp kết hợp thủ công.

- Bê tông từ máng trộn vận chuyển theo đường công vụ đến vị trí khối đổ bằng xe chuyên dụng.

- Đưa bê tông vào khối đổ bằng cần trục tháp hoặc cần trục xích, ngoài phạm vi tầm với của cẩu tháp sử dụng cần trục xích hỗ trợ.

b. Công tác bê tông ngầm

- Lắp đặt cốt thép bằng xe nâng thuỷ lực kết hợp thủ công.

- Công tác đổ bê tông theo biện pháp toàn mặt cắt, mỗi hướng thi công sử dụng 1 bộ cốp pha chuyên dụng chiều dài mỗi đốt là 6 hoặc 9,0m.

- Bê tông được vận chuyển đến vị trí đổ bằng xe chuyên dụng.

- Đưa bê tông vào khối đổ bằng bơm bêtông, đầm chặt bằng đầm dùi.

- Tốc độ đổ bêtông 80m/tháng. Thời gian bảo dưỡng bê tông và tháo dỡ cốp pha trong trường hợp có phụ gia đông kết nhanh tối thiểu là 40 giờ.

1.5.10. Công tác nghiền sàng, sản xuất vật liệu xây dựng từ đá đào tận dụng

Dự án bố trí 01 trạm nghiền sàng đá tận dụng từ quá trình đào hố móng công trình và hầm dẫn nước. Trạm nghiền sàng lựa chọn là loại trạm dễ dàng vận chuyển, trạm có công suất 60m^3/h.

Trạm nghiền sàng gồm các thành phần: Máy cấp liệu rung, máy nghiền hàm sơ cấp, máy nghiền hàm thứ cấp, máy nghiền côn, máy sàng phân loại, băng tải vật liệu, là một hệ thống dây chuyền tiết kiệm điện, không tiêu hao vật tư, chi phí vận hành thấp.

Đá sau khi được nổ mìn từ khu vực đập, nhà máy, hầm dẫn nước sẽ ở những kích cỡ to nhỏ khác nhau, dùng máy bốc xúc đá lên xe ô tô vận chuyển về khu vực trạm nghiền sàng. Đá được đưa vào dây chuyền sàng tách và phân loại thành những viên đá có kích thước theo tiêu chuẩn từng loại. Đá thành phẩm được tập kết tại các bãi trữ vật liệu xây dựng, sau đó được vận chuyển đến công trường để xây dựng.

1.5.11. Công tác vận chuyển lắp đặt thiết bị

- *Vận chuyển:* Với phương án bố trí công trình và kết cấu của các hạng mục công trình được kiến nghị lựa chọn và điều kiện thực tế của khu vực xây dựng công trình. Ngoại trừ đá đào từ hố móng và cát được tận thu trong phạm vi dâng nước của lòng hồ được tận dụng làm cốt liệu cho bê tông, xây lát, đá đắp, hầu hết các loại vật tư, thiết bị phục vụ cho việc xây dựng công trình thủy điện Long Sơn phải vận chuyển từ bên ngoài vào khu vực xây dựng công trình. Đường giao thông ngoài công trường bao gồm các tuyến đường DT625, QL24B, đường liên xã. Các tuyến đường này đều trong tình trạng khai thác tốt, đủ điều kiện để vận chuyển vật tư, thiết bị đến công trường.

+ Các loại vật liệu như: xi măng, sắt thép, thuốc nổ... chủ yếu sẽ được mua ở TP Quảng Ngãi, vận chuyển bằng ô tô theo các đường DT 624, DT25, đường liên xã và đường thi công - vận hành đến công trình, cự ly vận chuyển khoảng 50,5-63km. Riêng việc chuyên chở xi măng bao cũng như xi măng rời, yêu cầu vận tải chuyên ngành và được bốc dỡ bằng máy.

+ Các hàng hoá khác trong đó có lương thực, thực phẩm,... được mua xã Sơn Kỳ vận chuyển theo đường QL24B, đường liên xã và đường thi công - vận hành đến công trường, cự ly vận chuyển khoảng 32km.

+ Việc vận chuyển thiết bị siêu trường, siêu trọng dự kiến sẽ theo các tuyến đường QL1A, DT624, DT625, đường thi công vận hành. Công tác này sẽ do cơ quan chuyên ngành đảm nhận. Thiết bị từ nơi sản xuất chủ yếu theo đường biển tới cảng Đà Nẵng, tại đây thiết bị sẽ được xe chuyên dùng chuyên chở tới công trường.Việc bốc dỡ hàng siêu trường, siêu trọng được thực hiện bằng các cần trục chuyên dùng sức nâng 20 - 40 tấn.

- *Lắp đặt thiết bị cơ khí thuỷ công:*

+ Các thiết bị cơ khí thuỷ công được chế tạo sẵn vận chuyển đến công trường theo đường bộ đến cơ sở bảo quản trước khi vận chuyển đến các vị trí lắp đặt.

+ Các thiết bị cơ khí thuỷ công như cửa van, khe van, lưới chắn rác, các chi tiết đặt sẵn trong bê tông ... được đưa vào vị trí lắp đặt bằng cần trục kết hợp với thủ công căn chỉnh và định vị theo đúng thiết kế.

- Lắp đặt thiết bị cơ khí thuỷ lực:

Các thiết bị cơ khí thuỷ lực như turbine, ống hút, buồng xoắn được vận chuyển theo đường bộ đến cơ sở lắp ráp liên hợp để bảo quản, nếu cần thiết được tổ hợp thử trước. Công tác lắp đặt vào vị trí được tiến hành sau khi hoàn thành lắp đặt cầu trục gian máy.

Tại bãi lắp ráp các công tác tổ hợp, lắp ráp được tiến hành theo trình tự phù hợp với thứ tự công nghệ và chu trình thời gian lắp tổ máy. Công tác khởi động ban đầu: Kiểm tra từng khối riêng biệt và thiết bị bảo vệ, sấy máy phát, khởi động thử tổ máy theo hành trình không tải và có tải được thực hiện theo chương trình riêng của cơ quan chuyên ngành. Để lắp ráp, cốt pha, cốt thép và lắp đặt cần cẩu gian máy sử dụng máy nâng thuỷ lực kết hợp với cầu trục gian máy để lắp đặt các thiết bị nặng như tuốc bin, máy phát.

Công tác lắp đặt thiết bị cơ khí thuỷ lực được dùng cần cẩu di động và các thiết bị chuyên dùng để lắp đặt.

- Lắp ráp thiết bị điện kỹ thuật:

Lắp ráp thiết bị điện ở nhà máy và trạm phân phối bắt đầu từ năm xây dựng thứ 2 và cơ bản hoàn thành toàn bộ trước khi khởi động tổ máy 1. Máy biến áp được chở bằng trafoóc đến bãi lắp ráp. Cần trục sức nâng 50T nhấc biến áp từ Trafooc và hạ xuống bãi lắp ráp. Tiếp theo, máy biến áp được đẩy vào xưởng để chỉnh lý, bổ sung.

Sau khi chỉnh lý, máy biến áp được đưa đến và đặt tại vị trí làm việc.

1.5.12. Công tác thu dọn lòng hồ

Trước khi tiến hành thu dọn lòng hồ CDA sẽ thông báo với người dân và chính quyền địa phương để tận thu các loại hoa màu, tài sản trên đất. Trước khi thực hiện tích nước hồ chứa, CDA sẽ lập kế hoạch thu dọn vệ sinh lòng hồ trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định. Các bước thu dọn lòng hồ như sau:

- Lập ranh giới cắm mốc thu dọn lòng hồ;
- Tiến hành thu dọn bằng thủ công;
- Các loại cành cây được tận thu cho các hộ dân mang về làm củi đun;
- Các loại lá cây, cành nhỏ không tận thu được tập kết, thu gom sau đó xử lý.

1.5.13. Tổng hợp khối lượng đào đắp, thi công các hạng mục công trình

Bảng 1.15. Khối lượng đào, đắp, thi công các hạng mục công trình

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Cụm đầu mối đập Chính	Cửa nhận nước Đập Chính	Hầm dẫn nước đập Chính	Đường ống áp lực	Nhà máy + kênh xả	CT tạm, Thu dọn LH, ĐZ22kV	Cầu GT nước Lắc	Đường TCVH	San nền, Nhà QLVH	Tổng cộng
1	**Khối lượng đào**											
1.1	Đào đất bằng cơ giới	100m³	91,03	4,61	-	16,20	8,72	47,61	2.58	557,83	60.14	788.72
1.2	Đào đất bằng thủ công	m³	17,79	-	-	94.86	-	-	-	254,28	-	366.93
1.3	Đào đá bằng khoan nổ mìn D76	100m³	-	-	-	-	10,00	-	-	-	-	10,00
1.4	Đào đá bằng khoan nổ mìn D42	100m³	-	-	136.36	20,00	-	100,66	-	-	-	257,02
1.5	Đào phá đá bằng máy đào gắn đầu búa thuỷ lực, kết hợp búa căn	100m³	106,22	11,62	-	-	-	-	-	-	-	117,84
1.6	Đào đá bằng thủ công	m³	565.26	24,75	-	94,25	220.66	-	-	-	-	904,92
2	**Khối lượng đắp**		-	-	-	5,03	97,42	147,30	132.59	251,27	1,731	634,52
2.1	Đắp đất	100m³	-	-	-	*5,03*	*97,42*	*122,40*	*131,15*	*251,15*	*1,73*	*608,88*
2.2	Đắp đá	100m³	-	-	-	-	-	*24,90*	*1,44*	*110,13*	-	*136,47*
3	**Khối lượng dư thừa**											
3.1	Đất thải	100m³	91.21	4,61	-	12.11	(88.70)	(74.79)	(128.57)	309.22	58.40	**183.50**
3.2	Đá thải (nghiền sàng)	100m³	111.87	11.87	136.36	20.94	12.21	75.76	(1.44)	(110.13)	-	**257.45**

Nguồn: Báo cáo NCKT dự án

Ghi chú:

- Lượng đất thải được vận chuyển đổ thải tại các bãi thải.

- Ngoài lượng đá tận dụng cho hoạt động đắp, đá thải trong bảng trên được vận chuyển về trạm nghiền sàng để tận dụng làm vật liệu xây dựng tuyến đập và nhà máy. Vì vậy thực tế không phát sinh đá thải tại công trường.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Hiện nay dự án đang thực hiện công tác chuẩn bị thi công và hoàn thiện khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường trong phạm vi Dự án thủy điện Long Sơn theo Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tiến độ thực hiện dự án trong thời gian tới cụ thể như sau:

- Đến tháng 12/2025: Thực hiện hoàn thiện các thủ tục về đầu tư, bồi thường, giải phóng mặt bằng, đất đai, xây dựng,...;

- Tư tháng 01/2026 – tháng 08/2027: Triển khai xây dựng công trình, đi vào hoạt động.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

1.6.2.1. Nguồn vốn

- Vốn tự có của Chủ đầu tư: 30% Vốn đầu tư.

- Vốn vay: 70% Vốn đầu tư.

1.6.2.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là **732.170.022.767** *(Bằng chữ: Bảy trăm ba mươi hai tỷ một trăm bảy mươi triệu không trăm hai mươi hai nghìn bảy trăm sáu mươi bảy đồng)*. Trong đó:

Bảng 1.16. Tổng mức đầu tư của dự án

Đơn vị: đồng

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ
1	Chi phí xây dựng	414.600.853.279	41.460.085.327	456.060.938.606
2	Chi phí thiết bị	109.810.523.699	6.178.512.790	115.989.036.489
2.1	*Chi phí mua sắm thiết bị*	*103.389.205.715*	*5.536.380.990*	*108.925.586.705*
2.2	*Chi phí lắp đặt thiết bị*	*6.421.317.984*	*642.131.800*	*7.063.449.784*
3	Chi phí bồi thường, hỗ trợ	44.905.000.000	0	44.905.000.000
4	Chi phí quản lý dự án	6.284.728.152	370.000.000	6.654.728.152
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	26.049.623.996	2.542.286.031	28.591.910.027
6	Chi phí khác	64.876.982.568	1.669.087.775	66.546.070.343
6.1	*Chi phí khác (Không kể lãi vay)*	*17.246.256.466*	*1.669.087.775*	*18.915.344.241*
6.2	*Lãi vay trong thời gian XDCT*	*47.630.726.102*	*0*	*47.630.726.102*

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ
7	Chi phí dự phòng	12.377.939.712	1.044.399.438	13.422.339.150
7.1	*Chi phí dự phòng cho yếu tố khối lượng phát sinh 1%(1+2+3+4+5+6.1)*	*6.188.969.856*	*522.199.719*	*6.711.169.575*
7.2	*Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá 1%(1+2+3+4+5+6.1)*	*6.188.969.856*	*522.199.719*	*6.711.169.575*
	TỔNG CỘNG (1+2+3+4+5+6+7)	**678.905.651.406**	**53.264.371.361**	**732.170.022.767**

Nguồn: Thuyết minh chung _Hồ sơ NCKT của Dự án

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Nhu cầu công nhân của Dự án trong các giai đoạn thực hiện trong bảng sau:

Bảng 1.17. Nhu cầu công nhân trên công trường một ngày lớn nhất

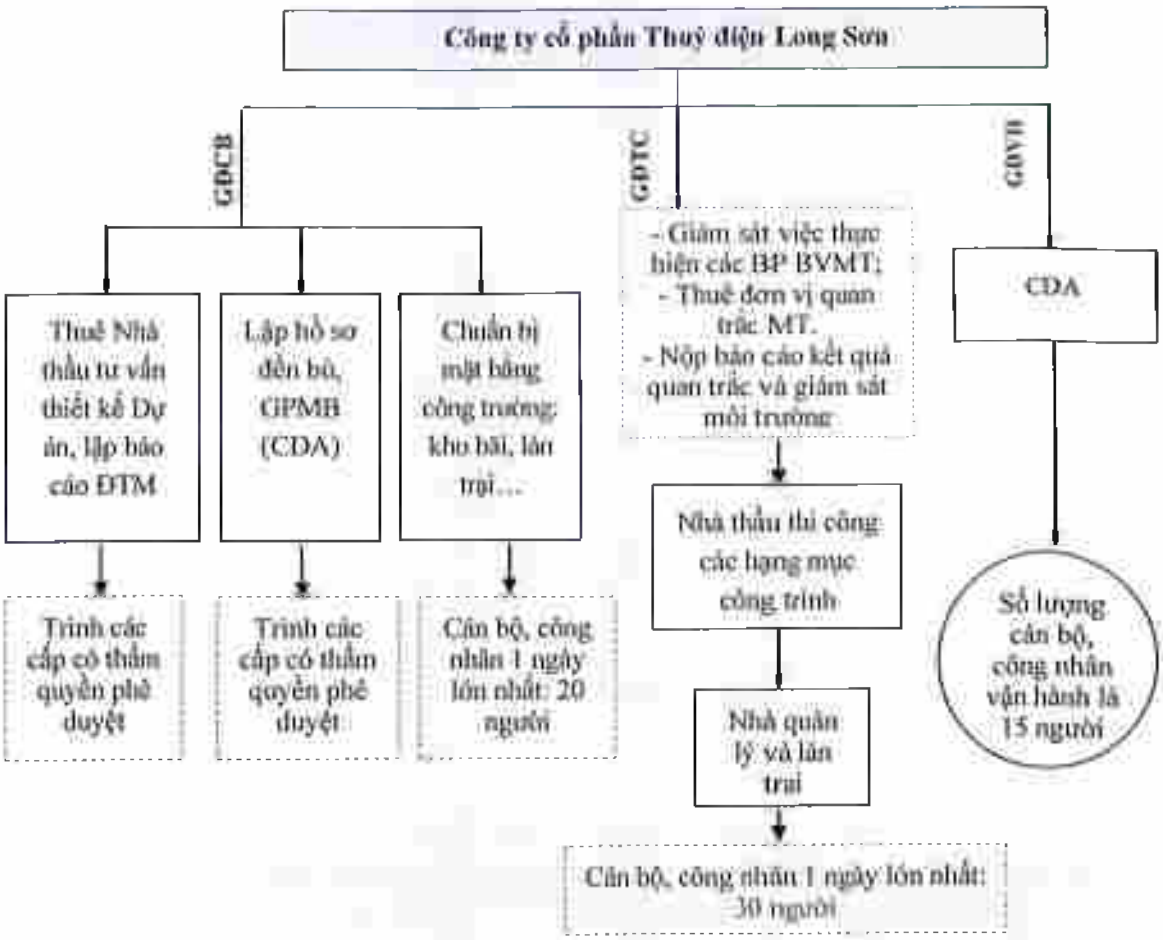
TT	Khu vực công trình	Đơn vị	Số công nhân một ngày lớn nhất
1	Giai đoạn xây dựng	Người	100
-	Khu vực tuyến đập	Người	50
-	Khu vực nhà máy	Người	50
2	Giai đoạn vận hành	Người	15

Nguồn: Hồ sơ NCKT của Dự án

- Giai đoạn xây dựng: Vào thời kỳ cao điểm, số lượng người thi công trên công trường có thể tối đa là 30 người (trong đó: 01 người phụ trách về vấn đề an toàn lao động, 01 người phụ trách về vấn đề môi trường, còn lại là các cán bộ kỹ thuật và công nhân xây dựng). Công tác giải phóng mặt bằng (phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng, xây dựng các hạng mục phụ trợ) lượng công nhân cần thiết là 20 người.

- Giai đoạn vận hành: Số lượng cán bộ nhân viên làm việc tại Nhà máy Thủy điện Long Sơn là 15 người, trong đó có 1 cán bộ quản lý môi trường. Trong trường hợp xảy ra sự cố, các nhân sự vận hành nhà máy dưới dự điều động của Giám đốc nhà máy sẽ đồng thời tham gia bảo vệ môi trường.

Tổ chức quản lý và thực hiện dự án được thể hiện tại hình sau:



Hình 1.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

Toàn bộ các thông tin trình bày trong mục này được tóm tắt từ Báo cáo khảo sát địa hình, Báo cáo khảo sát địa chất_Hồ sơ NCKT của Dự án.

2.1.1.1.1. Địa hình chung

Công trình thủy điện Long Sơn xây dựng trên nhánh suối Nước Lác, trên địa phận xã Minh Long và xã Sơn Kỳ và phía Tây Nam của tỉnh Quảng Ngãi, thượng nguồn Sông Trà Khúc, có kiểu địa hình là vùng đồi núi bị chia cắt, với nhiều dãy núi cao ở phía Đông, chắn gió Tây Nam làm hạn chế lượng mưa lưu vực, địa hình thấp dần về hướng Đông - Bắc.

Công trình thủy điện Long Sơn là dạng công trình thủy điện lợi dụng chênh cao cột nước tự nhiên của một đoạn suối cùng trên một dòng chảy.

Địa hình khảo sát công trình phức tạp, có độ dốc lớn, địa hình chia cắt mạnh bởi các khe tụ thủy; lòng suối đá lăn, bãi đá nhiều, giao thông đi lại trong phạm vi công trình khó khăn chủ yếu là đi bộ, thảm phủ thực vật trong phạm vi khảo sát rậm rạp, một phần công trình là rẫy để bỏ hoang, một phần nhỏ diện tích phía đuôi hồ hiện trạng canh tác lúa 02 vụ; còn lại chủ yếu là đất rừng sản xuất trồng keo. Khu vực thi công tuyến đập 2 bên bờ suối dốc đứng, cao trình đáy suối tự nhiên tại khu vực thi công tuyến đập là 442,5m. Khu vực thi công nhà máy tại cao độ + 157,1 m, chênh cao so với lòng suối khoảng 11,8m, phía sau khu vực nhà máy là sườn núi với độ dốc khoảng 25-30%. Hiện nay chủ dự án đang tiến hành công tác chuẩn bị và triển khai thi công tuyến đập nên địa hình khu vực đập tương đối bằng phẳng, khu vực nhà máy chưa triển khai thi công xây dựng.

2.1.1.1.2. Điều kiện địa chất chung

Khu vực dự án và xung quanh phân bố các địa tầng

GIỚI PROTEROZOI – PHỤ GIỚI DƯỚI

Hệ tầng Sông Re (PR1*sr*)

Trong phạm vi nghiên cứu tồn tại chủ yếu là đá biến chất thuộc hệ tầng Sông Re, thành phần thạch học bao gồm tập hợp các đá granit, gneis biotit – horblend, gneis biotit, đá phiến kết tinh cordierit. Trong vùng công tác gặp chủ yếu đá gneis biotit, granitogneis sáng màu. Chiều dày dự kiến khoảng 3000m.

GIỚI KAINOZOI

HỆ ĐỆ TỨ (Q)

Trầm tích Đệ Tứ không phân chia

Các thành tạo Đệ Tứ nguồn gốc bồi tích phân bố hạn chế dọc theo thung lũng suối chính và các nhánh suối gồm các thành tạo lòng suối và bãi bồi ven suối phân bố chủ yếu tại các đoạn lòng suối mở rộng, sườn thoải. Thành phần bãi bồi chủ yếu là cuội, tảng, đôi chỗ tại phần trên mặt có lớp cát hạt nhỏ lẫn bụi sét, đôi chỗ hạt thô.

2.1.1.1.3. Đặc điểm cấu trúc kiến tạo

- Đới cấu trúc:

Các đá gốc cứng chắc tạo nên nền móng của vùng dự án là đá gneis biotit thuộc hệ tầng Sông Re. Trạng thái vật lý khi chưa bị phong hóa khá cứng chắc, độ nguyên khối cao, đường phương cấu tạo gneis định hướng Tây Bắc Đông Nam đến á Đông Tây, cắm về phía Nam với góc dốc 35-40°.

Do ảnh hưởng của các đứt gãy, các đá bị biến dạng dẻo và biến dạng giòn với cường độ khác nhau.

- Kiến tạo:

+ Đứt gãy bậc I, II : Trong khu vực không có đứt gãy bậc I, II.

+ Đứt gãy bậc III : Đứt gẫy bậc III có phương á vĩ tuyến cách công trình chừng 9km, có chiều rộng đới phá huỷ là 3-10m, chiều rộng đới ảnh hưởng khoảng 120m, đứt gẫy này nằm ngoài phạm vi nghiên cứu. Đứt gãy này không ảnh hưởng đến công trình.

+ Đứt gãy bậc IV, V và các hệ khe nứt: Trong khu vực bố trí công trình ó 02 dứt gãy bậc IV với bề rộng đới phá huỷ và nứt nẻ 1-2m, 2 đứt gãy này đều không nằm trong diện tích khảo sát. Các đứt gãy bậc V xuất hiện không nhiều, chỉ biểu hiện cục bộ, hệ thống khe nứt thể hiện yếu ớt, các biểu hiện thớ chẻ, phiến hoá, đá mạch không thấy xuất hiện.

=> Vùng dự án khá xa các đứt gãy lớn, các hoạt động đứt gãy, kiến tạo hoạt động yếu ớt.

- Các hệ thống khe nứt: Trong vùng đá gneis biotit các hệ thống khe nứt chủ yếu có phương Đông Bắc - Tây Nam và Tây Bắc Đông Nam, ít hơn có phương á kinh tuyến, ít nhất là phương á vĩ tuyến. Các khe nứt cắm khá dốc với góc dốc từ 70° đến dốc đứng hầu như không ảnh hưởng đến điều kiện địa chất dự án thủy điện Long Sơn.

Bảng 2.1. Danh sách và đặc điểm chính của các đứt gãy kiến tạo

TT	Tên đứt gãy	Cấp	Hướng cắm	Góc cắm (độ)	Chiều rộng đới phá hủy (m)	Dấu hiệu nhận biết
1	V-1	V	330	75	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
2	V-2	V	130-310	90	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
3	V-3	V	155-325	90	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
4	V-4	V	130-310	90	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
5	IV-5	IV	290	75	0,1-1,2	Mặt trượt cao 1-3m, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
6	V-6	V	230	80	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
7	V-7	V	250	80	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ,

TT	Tên đứt gãy	Cấp	Hướng cắm	Góc cắm (độ)	Chiều rộng đới phá hủy (m)	Dấu hiệu nhận biết
						nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
8	V-8	V	120-300	90	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
9	V-9	V	300	80	0,1-0,8	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
10	IV-10	IV	40	80	0,1-1,2	Mặt trượt cao 1-3m, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
11	IV-11	IV	220	75	0,1-1,2	Mặt trượt cao 1-2,5m, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh
12	V-12	V	25-205	90	0,1-0,7	Mặt trượt, dọc theo mặt trượt đá dập vỡ, nhiều dăm sạn và sét bị phong hóa mạnh

Nguồn: Báo cáo khảo sát địa chất_Hồ sơ NCKT của Dự án

Bảng 2.2. Bảng phân loại đứt gãy kiến tạo và khe nứt

Đặc trưng phá hủy của khối đá	Chiều dài đới vỡ vụn của đứt gãy hoặc chiều rộng của khe nứt	Chiều dài đới phá hủy hoặc khe nứt
Đứt gãy bậc I - Đứt gãy sâu, sinh chấn	>100m	>100km
Đứt gãy bậc I - Đứt gãy sâu, sinh chấn	10 m: nhỏ hơn 100 m	10 km: 100 km
Đứt gãy bậc III	1m: nhỏ hơn 10 m	1 km: nhỏ hơn 10 km
Đứt gãy bậc IV	10 cm: nhỏ hơn 1 m	100 m: nhỏ hơn 1 km
Khe nứt lớn bậc V	2 cm: nhỏ hơn 10 cm	10 m: nhỏ hơn 100 m
Khe nứt trung bình bậc VI	1 cm: nhỏ hơn 2 cm	1m: nhỏ hơn 10 m
Khe nứt nhỏ bậc VII	2 mm: nhỏ hơn 1 cm	1m: nhỏ hơn 10 m
Khe nứt rất nhỏ bậc VIII	Nhỏ hơn 2 mm	0,1 m: nhỏ hơn 1 m

Nguồn: Báo cáo địa chất_Hồ sơ NCKT của Dự án

2.1.1.1.4. Các hiện tượng địa chất vật lý

Khu vực có các hiện tượng địa chất vật lý chủ yếu là hiện tượng trượt lở trong đất đá, hiện tượng đá lăn và hiện tượng phong hóa.

- Hiện tượng trượt lở đất đá:

Khu vực dự án không có các khối sạt trượt lớn. Có 01 khối sạt nhỏ nằm ở thượng lưu vai phải tuyến đập cách tim đập khoảng 50m (khối sạt dài 10m, cao 4m, sâu 1-2m) đây là khối sạt tầng phủ (đới IA1 và 1A2); các khu vực sạt lở nhỏ khác chủ yếu dọc một số khe nhỏ, các khu vực này đều không nằm trong diện tích của công trình.

- Hiện tượng đá lăn:

Dọc theo dòng suối Nước Lác gặp những khối đá cứng kích thước lớn trong lòng suối, trên các vách núi xếp lộn xộn, không có quy luật. Các tảng đá lăn này được đưa xuống vị trí hiện tại (lòng suối, sườn núi) do dòng chảy tạm thời (lũ tích) hoặc do

quá trình đá lăn và đổ từ trên các đỉnh núi cao nằm xung quanh vùng dự án. Cùng với các tích tụ cát, sạn, bụi di chuyển theo dòng nước, quá trình đá lăn và đá đổ vẫn tiếp tục xảy ra trong mùa mưa lũ, góp phần làm lấp đầy hồ chứa và gây ra các tai biến địa chất.

- Hiện tượng phong hóa:

Đây là một trong các quá trình ngoại sinh phát triển mạnh nhất trong vùng công tác. Cấu trúc mặt cắt vỏ phong hóa trong vùng tuân theo quy luật chung của vùng nhiệt đới ẩm. Có thể phân biệt hai quá trình phong hóa chủ yếu là phong hóa cơ học và phong hóa hóa học. Sản phẩm của hai quá trình phong hóa là vỏ phong hóa.

Vỏ phong hoá tuyến công trình phát triển khá hoàn chỉnh trên hệ tầng sông Re. Trên cùng là đới edQ, sau đó gặp đới IA_1, IA_2, tiếp theo là đới IB và đới IIA.

+ Lớp sườn tàn tích và Đới phong hóa mãnh liệt (edQ, IA1):

Đá gneis bitotit phong hóa mãnh liệt, trên các vết lộ vẫn giữ nguyên cấu trúc ban đầu. Thành phần gồm sét, sét lẫn dăm sạn, các hạt vụn thạch anh. Đất có màu xám vàng, xám nâu. Lõi khoan chủ yếu gồm slam mịn, mảnh và các cục nhỏ đá phong hóa, có thể vỡ vụn khi bóp bằng tay.

+ Đới phong hóa mạnh (IA_2)

Đá gneis bitotit phong hóa mạnh, các cục lõi khoan xuất hiện nhiều hơn gồm đá gneis phong hóa mạnh, màu nâu, có chiều dài đến 3-5 cm, nhưng có thể bẻ dễ dàng bằng tay. Các đới này chỉ được quan sát trên các mặt cắt sâu, hầu như không lộ ra trên bề mặt địa hình hiện đại.

+ Đới phong hóa trung bình (IB)

Đới IB tại khu vực lòng hồ, vách suối phía hạ lưu tuyến đập, các rãnh suối và trong các lỗ khoan khảo sát. Thành phần là đá gneis bitotit cứng chắc, màu xám trắng, dọc theo các khe nứt đá bị nhuốm màu xám nâu, nâu đỏ, đôi chỗ trong khe nứt có lấp nhét thạch anh. Lõi khoan, đá dạng cục ngắn 3 đến 7cm, cục dài nhất đến 15cm, cục bộ theo các khe nứt cắt, chiều dày 2-3cm đá biến màu nâu, phong hóa mạnh hơn, bị vỡ khi đập nhẹ bằng búa.

+ Đới phong hóa nhẹ (IIA)

Đá gneis bitotit sáng màu, rất cứng chắc thuộc hệ tầng Sông Re. Lõi khoan dạng cục, cục dài từ 10 đến 30cm. Dọc theo các khe nứt, đá bị biến màu yếu, nhưng rất cứng chắc. Đôi chỗ xuất hiện các mạch thạch anh màu trắng cắt qua các cục đá granitogneis, chiều dài 20 đến 50cm rất cứng chắc.

2.1.1.1.5. Động đất

Theo tài liệu của Viện vật lý địa cầu thuộc Trung tâm khoa học tự nhiên và công nghệ Quốc gia khu vực có cường độ động đất theo thang MSK- 64; I = 6. Theo bản đồ phân vùng chấn động lặp lại B1 ≥ 0.001; chu kỳ T1 ≤ 100 năm (quy chuẩn xây dựng Việt Nam) vùng Sơn Hà thuộc vùng chấn động cấp VI.

2.1.1.1.6. Địa chất thủy văn và tính thấm của đất

Vùng nghiên cứu có các tầng và phức hệ chứa nước sau:

- Tầng chứa nước trong các thành tạo bở rời Đệ tứ và nước mặt

Các thành tạo aluvi bãi bồi thềm sông, suối có diện tích phân bố khá rộng, kéo

dài dọc theo bờ suối từ nhà máy xuôi về hạ lưu.

Nước ngầm được chứa và vận động trong các lỗ rỗng, khe hở của các lớp cuội, sỏi. Nguồn cung cấp là nước mưa, nước mặt, miền thoát là các hệ thống sông, suối trong vùng. Trong các thành tạo aluvi bãi bồi thềm sông suối, nước ngầm chỉ tồn tại vào mùa mưa, độ sâu mực nước một vài mét, lưu lượng nước ngầm phong phú và có quan hệ thuỷ lực trực tiếp với các dòng chảy sông suối kế cận.

- Phức hệ chứa nước trong đới phong hóa và nứt nẻ của khối đá biến chất hệ tầng Sông Re

Chiếm phần lớn diện tích vùng nghiên cứu. Nước chứa và vận động trong các khe nứt của tầng đá xâm nhập phong hoá, nứt nẻ. Nguồn cung cấp nước chủ yếu là nước mưa, nước mặt và tầng chứa nước bên trên, miền thoát nước là hệ thống sông suối trong vùng.

Nước của phức hệ thuộc loại nghèo. Vào mùa mưa, mực nước ngầm dâng cao nằm trong đới đá phong hoá IA, IB. Mùa khô, mực nước ngầm hạ thấp, nằm sâu trong đới phong hoá nhẹ IIA.

- Thành phần hoá học của nước ngầm.

Bảng 2.3. Chất lượng nước ngầm khu vực tuyến đập

Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả		Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả	
Độ đục	NTU	Hơi đục		Khí CO_2 tự do	mg/l	3,96	
Độ màu	TCU	Vàng nhạt		Khí CO_2 ăn mòn	mg/l	1,39	
pH		7,0		Tổng các chất khoáng	mg/l	188,6	
Tổng độ cứng	mg CaCO3/l	42					
Độ cứng tạm thời	mg CaCO3/l	23,8					
Cl	0,45	15,96	18,22	Ca^{+}	1,40	28,00	56,68
SO^{2}_{4}	0,17	8,23	6,88	Mg^{2+}	0,10	1 22	4,05
HCO_3	1,85	112,89	74,90	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,00	0,00	0,00
CO^{2}_{3}	0,00	0,00	0,00	$K^{+} + Na^{+}$	0,97	22,30	39,27
Tổng các Anion	**2,47**	**137,08**	**100,00**	Tổng các Cation	**2,47**	**51,52**	**100,00**

Nguồn: Báo cáo địa chất Hồ sơ NCKT của Dự án

- Tính thấm của đất, đá nền

Nền đập thủy điện Long Sơn nằm trong đới IB, IIA của đá graniogeis của hệ tầng sông Re. Khu vực năng lượng nằm trong đới edQ, IA1, IA2, IB của đá gneis biotit. Các đới đất và đá trong khu vực Nước Lác có mức độ thấm rất thấp đến trung bình.

Bảng 2.4. Tính thấm của đá nền

Các thể địa chất	Đặc điểm	Hệ số thấm K (m/ng)		Giá trị Luegeon		Ghi chú
		Từ...đến	TB	Từ...đến	TB	
apQ,aQ	Khối, cục, cuội tảng, lấp đầy bởi cát sạn	8 - 200	50			Dự tính

edQ + IA1	Sét màu vàng lẫn dăm sạn	0,115 - 0,234	0,189			Dự tính
IA_2	Sét nhiều dăm cục	0,154 - 0,884	0,520			Dự tính
IB	Gneis biotit cứng chắc nứt nẻ trung bình			21,33 - 24,00	22,66	Thí nghiệm
IIA	Gneis biotit cứng chắc			3,30 - 6,60	5,40	Thí nghiệm

Bảng 2.5. Phân loại theo tính thấm theo TCVN 4253-2012

Độ thấm nước	Lượng hút nước đơn vị, q (cm^3/min)	Hệ số thấm K (m/ngày đêm)
Thực tế có thể coi như không thấm	Nhỏ hơn 0,01	Nhỏ hơn 0,01
Thấm nước ít	Từ 0,01 đến nhỏ hơn 0,1	Từ 0,01 đến nhỏ hơn 0,1
Thấm nước vừa	Từ 0,1 đến nhỏ hơn 1	Từ 0,1 đến nhỏ hơn 1
Thấm nước nhiều	Từ 1 đến nhỏ hơn 10	Từ 1 đến nhỏ hơn 10
Thấm nước rất nhiều	Bằng hoặc lớn hơn 10	Bằng hoặc lớn hơn 10

2.1.1.1.7. Tính chất cơ lý của đất đá

a. Tính chất cơ lý của lớp bồi tích, lũ tích (apQ).

Các thành tạo Đệ tứ nguồn gốc bồi tích - lũ tích phân bố hạn chế dưới dạng những tích tụ nhỏ, dọc theo thung lũng suối gồm các thành tạo lòng suối và bãi bồi ven suối, chúng phân bố chủ yếu tại các đoạn lòng suối mở rộng hay đổi hướng mạnh. Thành phần chủ yếu là tảng, cuội, sỏi, ít cát hạt thô; tảng, cuội có thành phần bao gồm chủ yếu là đá granit, ít hơn nhiều là cát kết, đá bazan, đá phiến,...

b. Tính chất cơ lý của đất thuộc tầng sườn, tàn tích (d-eQ) và đới IA1.

Tầng sườn, tàn tích (edQ+IA1) phân bố khá rộng rãi trên các sườn núi khu vực cụm đầu mối, tuyến năng lượng, nhà máy. Đất trong vùng là loại sét, sét pha, trạng thái cứng đến nửa cứng. Tỷ lệ dăm sạn thay đổi phụ thuộc vào thành phần đá gốc dăm sạn chiếm >10%.

Bảng 2.6. Các chỉ tiêu cơ lý đất đới edQ và IA1 trên nền đá gneis

TT	Các chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3	2.70
2	Lực dính kết (tự nhiên)	C	kG/cm^2	0.275
3	Góc ma sát trong (tự nhiên)	φ	Độ	20.8
4	Hệ số thấm	K	cm/s	7x10-5

Nguồn: Báo cáo địa chất_Hồ sơ NCKT của Dự án

c. Tính chất cơ lý của đới IA2

Các chỉ tiêu cơ lý tầng đất đới IA2 như sau:

Bảng 2.7. Các chỉ tiêu cơ lý tầng đất đới IA2

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3	2.72
2	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.4
3	Góc ma sát trong	φ	Độ	25
4	Hệ số thấm	K	m/ng.đ	0.5

d. Tính chất cơ lý của mẫu đá

Theo mức độ nguyên khối, đá được chia ra làm các đới bao gồm: Đới IA2, IB, IIA, IIB. Các mẫu phần lớn là mẫu của đá gneis sáng màu hệ tầng Sông Re. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý mẫu đá được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 2.8. Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý đá của đá gneis biotit

Chỉ tiêu		Giá trị (Đới IB)	Giá trị (Đới IIA)
Dung trọng	Ướt γ_w g/cm^3	2.75	2.75
	Khô γ_o g/cm^3	2.74	2.74
Tỷ trọng ρ		2.77	2.77
Cường độ kháng ép kG/cm^2	Khô	576	855
	Bão hòa	558	810
Cường độ kháng cắt			
Khô	Lực dính C (kG/cm^2)	28.8	60.95
	Góc ma sát φ (°)	35^{0}05'	36^{0}13'
Hệ số biến mềm		0.83	0.91

Nguồn: Báo cáo địa chất_Hồ sơ NCKT của Dự án

e. Tính chất cơ lý của khối đá

Giá trị tính toán các chỉ tiêu cơ học của khối đá tại công trình cho khu vực tuyến đập, tuyến năng lượng, nhà máy được nêu trong bảng dưới đây:

Bảng 2.9. Chỉ tiêu cơ lý khối đá nền

Hạng mục của dự án	Loại đá	Đới ĐCCT	Khối lượng riêng	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích bão hòa	Chiều cao	Cường độ kháng nén mẫu đá (bh)	Hệ số Poisson	Yếu tố phá hủy	Hệ số biến dạng	GSI	Mi	Các chỉ tiêu kháng nén, kháng cắt								Modul biến dạng (khối đá)	Modul đàn hồi (khối đá)	Góc giãn nở	Hệ số kiên cố	Sức chịu tải cho phép của nền đá	Sức chịu tải cực hạn của nền đá
													Của khối đá			Tiếp xúc bê tông và đá		Khối đá								
													TCVN 4253-2012					Hoek - brown								
			ρ	γ(tn)	γ(bh)	H	δ_{kn}	μ	D	MR			φ	C	σ_{cm}	φ	C	φ	C	σ_{cm}						
			MN/m^3	MN/m^3	MN/m^3	m	Mpa							Mpa	Mpa		Mpa	độ	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa	α	f	Mpa	Mpa
Tuyến hầm	Đá gneis	IA2	0.0272			50	25	0.32	0.5	400	10	30	25	0.04	0.25	18	0.03	18.8	0.0	0.1	24	48	2.4	0.3	0.4	1.2
		IB	0.0274	0.0274	0.0273	100	32	0.26	0.3	400	40	30	35	0.30	6.4	32	0.25	48.4	0.5	6.4	1,315	2,630	6.0	3.2	3.8	11.3
		IIA	0.0275	0.0274	0.0273	120	65	0.23	0.3	400	55	30	42	0.60	19.5	37	0.41	53.4	1.3	18.4	7,074	14,149	6.7	6.5	10.5	31.4
		IIB	0.0275	0.0274	0.0273	150	80	0.22	0.3	400	75	30	43	0.65	32.0	38	0.42	57.7	2.9	36.6	20,279	40,558	7.2	8.0	21.8	65.4
Cụm nhà máy	Đá gneis	IA2	0.0272			10	25	0.32	0.5	400	10	30	25	0.04	0.25	18	0.03	18.2	0.0	0.1	24	48	2.4	0.3	0.4	1.3
		IB	0.0274	0.0274	0.0273	20	32	0.26	0.3	400	40	30	35	0.30	6.4	32	0.25	33.7	1.7	6.4	1,315	2,630	4.2	3.2	10.9	32.7
		IIA	0.0275	0.0274	0.0273	25	65	0.23	0.3	400	55	30	42	0.60	19.5	37	0.41	39.1	4.4	18.4	7,074	14,149	4.9	6.5	28.5	85.6
		IIB	0.0275	0.0274	0.0273	30	80	0.22	0.3	400	75	30	43	0.65	32.0	38	0.42	46.1	7.4	36.6	20,279	40,558	5.8	8.0	50.2	150.8
	Đứt gẫy bậc IV, V trong IIA												22	0.04							22	44				
	Đứt gẫy bậc VI trong IIA												35	0.25							500	1,000				

** Ghi chú: Các giá trình tính chất cơ học của khối đá nêu trong bảng là ở trạng thái bão hòa*

σ_{cm}: Cường độ kháng nén của khối đá

e. Phân cấp đất đá phục vụ thi công

Phân cấp đất đá cho từng loại đá đối với từng khu được trình bày trong Bảng dưới đây.

Bảng 2.10. Bảng phân cấp đất đá theo thi công cơ giới tại công trình

Loại đá, khu vực	Đới phong hóa	Cấp đất đá						
		Đất (%)			Đá (%)			
		Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 4	Cấp 3	Cấp 2	Cấp 1
apQ	apQ: lớp cuội sỏi lòng sông, chứa tảng lăn		40	50	10			
Đá gneis	edQ: Sườn tàn tích không chứa tảng lăn	10	40	45	5			
	IA1: Đới phong hóa mãnh liệt	10	40	50				
	IA2: Phong hoá mạnh		20	60	20			
	IB: Đới phong hóa				70	30		
	IIA: Đới đá nứt nẻ				10	60	30	

2.1.1.1.8. Khoáng sản

Trên tờ bản đồ địa chất - khoáng sản tỷ lệ 1:200.000 (loạt tờ Quãng Ngãi) do Cục Địa chất và Khoáng sản xuất bản năm 1997 thì trên diện tích Dự án thủy điện Long Sơn chưa phát hiện được điểm khoáng sản nào có giá trị kinh tế cao hơn khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường.

2.1.1.1.9. Đặc điểm địa chất công trình các hạng mục công trình chính

a. Địa chất khu vực lòng hồ

- Các thành hệ đá gốc:

+ Các thành hệ đá cứng: Bao gồm các đá gneis biotit thuộc hệ tầng Sông Re. Phức hệ đá cứng nêu trên phân bố trong khu vực lòng hồ và khu vực Đập chính. Đá gốc chỉ lộ ra dọc lòng suối.

+ Các thành tạo lớp phủ: Các thành tạo lớp phủ bao gồm thành tạo bở rời aluvi và thành tạo nguồn gốc deluvi – eluvi phát triển trên nền đá nửa cứng có bề dày 10-20m. Thành tạo proluvi (apQ) tiêu biểu nằm phía đuôi hồ, trùng với mặt địa hình tích tụ, kéo dài hơn 100m, chiều rộng lớn nhất đến 50-60m, độ cao tương đối 3m đến 5m, nghiêng về phía dòng suối với góc dốc 2-3^0. Thành phần bao gồm các khối tảng đá granit, granitogneis lẫn cát, sạn. Kích thước các khối tảng từ 1-2 m^3 đến 4-5 m^3.

- Các đứt gãy kiến tạo, hoạt động động đất.

+ Vùng hồ Đập chính chỉ có đứt gãy tới bậc IV và bậc V chủ yếu có phương á kinh tuyến.

+ Vùng hồ thuộc khu vực có động đất cực đại cấp VI theo thang MSK-64. Đây là vùng không có biểu hiện hoạt động tân kiến tạo.

b. Địa chất khu vực tuyến đập đầu mối

- Mặt cắt địa chất của tuyến đập gồm các lớp sau đây:

+ Lớp aluvi-proluvi (apQ): Phân bố tại lòng suối. Chiều dày của lớp tại khu vực này khá mỏng khoảng 0,45m - 2,5m, trung bình 1,47m.

+ Lớp tàn tích, sườn tích (edQ): Xuất hiện tại 2 bên vai đập, chiều dày dao động từ 0,5m - 3,0m, trung bình 1,75m.

+ Đới phong hóa mãnh liệt (IA,): Đá gneis biotit phong hóa mạnh đến mãnh liệt, trên các vết lộ vẫn giữ nguyên cấu trúc ban đầu.

+ Đới phong hóa mạnh (IA,): Các cục lõi khoan xuất hiện nhiều hơn gồm đá gneis biotit phong hóa mạnh, màu nâu vàng, nâu đỏ, có chiều dài từ 3-15cm, nhưng có thể bẻ dễ dàng bằng tay.

Bề dày đới IA_1+A_2 tại hai bên vai đập là không giống nhau. Vai phải tuyến đập, bề dày đới IA_1+A_2 dao động 0,5 - 5,2m, trung bình là 2,85m, trong hố khoan NL03 bề dày đới này là 5,2m. Vai trái của tuyến đập, bề dày của lớp phong hóa nông hơn dao động từ 0,5- 4,0m. Các đới này chỉ được quan sát trên các mặt cắt sâu, hầu như không lộ ra trên bề mặt địa hình hiện đại.

+ Đới phong hóa trung bình (IB): Nằm phía dưới đới IA_1+A_2, chỉ xuất lộ tại bên vai trái dọc theo mép nước suối phía thượng lưu và hạ lưu tuyến đập, bề dày đới IB dao động khoảng 2,2 - 3,8m, trung bình 3,0m.

+ Đới phong hóa nhẹ (IIA): Đới IIA nằm dưới đới IB, xuất lộ tại lòng suối và bên vai phải dọc theo mép nước suối phía thượng lưu và hạ lưu tuyến đập, lộ ra trên bề mặt địa hình hiện đại.

- Đứt gãy kiến tạo:

Trong khu vực tuyến đập có hai hệ thống dứt gãy, gồm Tây Bắc - Đông Nam, Đông Bắc Tây Nam nằm trùng với các thung lũng suối. Các đứt gãy kiến tạo phần lớn đều khá nhỏ cấp IV và cấp V, hoặc là các đới khe nứt mật độ tăng cao, trùng với các dòng suối nhánh phân cắt dọc rất lớn.

c. Địa chất công trình tuyến năng lượng

- Điều kiện ĐCCT cửa nhận nước.

Đoạn cống hở được tính từ tuyến đập đến đường hầm, hầu hết cống nằm trên đới phong hóa mạnh đến hoàn toàn và đới đá gốc IB (edQ+ IA1 + IA2 và IB). Chiều dày lớp phong hóa từ 0,5 – 4,0m, trung bình khoảng 2,2m. Trên khu vực đoạn cống phát hiện đứt gãy bậc IV (IV-10) có phương Đông Bắc - Tây Nam, cắm về hướng Đông Bắc với góc dốc 800 và các hệ khe nứt đồng sinh.

- Điều kiện ĐCCT Tuyến hầm dẫn nước.

Theo mặt cắt địa chất công trình khu vực tuyến đường hầm từ trên xuống dưới gồm những đất đá sau đây:

+ Lớp tàn tích, sườn tích (edQ): Thành phần không đồng nhất, các tảng lăn đá gneis biotit kích thước lớn nằm xen với các loại dăm sạn, sét cát. Chiều dày từ 0,5 đến 15,0m, trung bình 7,75m.

+ Lớp tàn tích, sườn tích (IA1+1A2): Đới IA1 và 1A2 có độ dày giao động từ ,5 – 18m, trung bình 9,25m. Đá gneis biotit phong hóa mạnh, trên các vết lộ vẫn giữ nguyên cấu trúc ban đầu.

+ Đới phong hóa trung bình IB: Bị chôn vùi dưới đới IA1 + IA2, lộ ra tại khu vực tuyến đường hầm. Bề dày đới IB dao động từ 1,0 – 4,8m, trung bình 2,9m.

+ Đới phong hóa nhẹ IIA: Nằm dưới đới IB, không lộ ra tại bề mặt địa hình hiện đại. Dọc theo các khe nứt, đá bị biến màu yếu, nhưng rất cứng chắc. Đôi chỗ xuất hiện các mạch thạch anh màu trắng cắt qua các cục đá gneis biotit rất cứng chắc.

+ Đứt gãy kiến tạo: Tại khu vực tuyến đường hầm chỉ xuất hiện những đứt gãy nhỏ từ bậc V trở xuống và các hệ khe nứt đồng sinh cắt chéo tuyến đường hầm. Các đứt gãy phát triển theo phương đông bắc - tây nam và tây bắc – đông nam.

- Điều kiện ĐCCT đường ống áp lực.

Khu vực tuyến đường ống áp lực từ trên xuống dưới gồm những đất đá sau đây:

+ Lớp tàn tích, sườn tích (edQ): Thành phần không đồng nhất, các tảng lăn đá gneis biotit kích thước lớn nằm xen với các loại dăm sạn, sét cát. Chiều dày từ 1,8 đến 10,0m, trung bình 5,9m.

+ Đới IA1 và IA2: Đá gneis biotit phong hóa mạnh, trên các vết lộ vẫn giữ nguyên cấu trúc ban đầu, chiều dày đới IA1 + IA2 dao động từ 4,2 – 15,0m, trung bình 9,6m.

+ Đới phong hóa trung bình IB: Đới IB dưới đới IA1 + IA2, lộ ra tại khu vực tuyến đường hầm. Bề dày đới IB dao động từ 0,5 – 4,5m, trung bình 2,5m.

+ Đới phong hóa nhẹ IIA: Nằm dưới đới IB, không lộ ra tại bề mặt địa hình hiện đại. Dọc theo các khe nứt, đá bị biến màu yếu, nhưng rất cứng chắc. Đôi chỗ xuất hiện các mạch thạch anh màu trắng cắt qua các cục đá gneis biotit rất cứng chắc.

+ Đứt gãy kiến tạo: Tại khu vực tuyến đường ống áp lực không xuất hiện các đứt gãy lớn từ bậc IV trở lên và các đứt gẫy song song với đường phương của đường ống, chỉ xuất hiện những đứt gãy nhỏ từ bậc V trở xuống và các hệ khe nứt đồng sinh cắt chéo tuyến đường ống áp lực. Các đứt gãy phát triển theo phương Đông Bắc - Tây Nam và Tây Bắc – Đông Nam.

d. Điều kiện địa chất công trình khu vực nhà máy

Theo các mặt cắt địa chất công trình tại nhà máy, từ trên xuống dưới gồm các đới đất đá sau:

- Lớp apQ: Thành phần không đồng nhất, các tảng lăn đá gneis biotit kích thước lớn nằm xen với các loại dăm sạn, sét cát. Chiều dày từ 0,5 đến 1,8m, trung bình 1,2m.

- Đới IA1 và IA2: Đá gneis biotit phong hóa mạnh, trên các vết lộ vẫn giữ nguyên cấu trúc ban đầu. Bề dày dao động từ 5,0- 2,7m, trung bình 1,6m.

- Đới phong hóa trung bình IB: Đới IB dưới đới IA1 + IA2, chỉ lộ ra tại lòng suối và mép suối Nước Lác. Đá gneis biotit màu xám sáng, xám đen, cấu tạo định hướng, kiến trúc vảy hạt, tấm biến tinh. Bề dày đới IB dao động từ 0,5 - 1,5m, trung bình 1,0m.

- Đới phong hóa nhẹ IIA: Nằm dưới đới IB, không lộ ra tại bề mặt địa hình hiện đại. Đá gneis biotit màu xám sáng, xám đen, cấu tạo định hướng, kiến trúc vảy hạt, tấm biến tinh. Dọc theo các khe nứt, đá bị biến màu yếu, nhưng rất cứng chắc. Đôi chỗ xuất hiện các mạch thạch anh màu trắng cắt qua các cục đá gneis biotit rất cứng chắc.

=> Nền nhà máy thuỷ điện dự kiến chủ yếu được đặt trong đới đá apQ và đới IB, đới apQ có điều kiện địa chất công trình thuộc loại không tốt cần có biện pháp gia cố để đảm bảo ổn định cho công trình nhà máy.

2.1.1.2. Điều kiện khí tượng, thủy văn

Toàn bộ các thông tin trình bày trong mục này được tóm tắt từ Báo cáo điều kiện khí tượng, thủy văn_Hồ sơ NCKT của Dự án.

2.1.1.2.1. Tài liệu khí tượng, thủy văn

Tron lưu vực Dự án không có trạm quan trắc khí tượng, thủy văn, xung quanh khu vực Dự án có một số trạm khí tượng, trạm đo mưa và trạm thủy văn như sau:

Bảng 2.11. Mạng lưới các trạm khí tượng và trạm đo mưa

TT	Trạm	Toạ độ		Thời kỳ quan trắc	Ghi chú
		Vĩ độ	Kinh độ		
1	Ba Tơ	14^{0}46'	108^{0}43	1931-1942; 1977-Nay	Trạm Khí tượng
2	Quảng Ngãi	15^{0}08'	108^{0}47'	1906-1944; 1958-Nay	Trạm Khí tượng
3	Giá Vực	14^{0}42'	108^{0}34'	1978-Nay	Trạm đo mưa
4	An Chỉ	14^{0}59'	108^{0}49'	1976-Nay	Đo mưa thủy văn
5	An Hòa	14^{0}34'	108^{0}54'	1981-Nay	Đo mưa thủy văn
6	Minh Long	14^{0}58'	108^{0}43'	1987-Nay	Trạm đo mưa

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Bảng 2.12. Các trạm thủy văn

TT	Tên trạm	Sông	Yếu tố quan trắc, thời kỳ quan trắc				
			Mực nước	Lưu lượng	Nhiệt độ Nước	Bùn cát	Chất lượng nước
1	Sơn Giang	Trà Khúc	1977-Nay	1977-Nay	1977-Nay	1977-Nay	1977-Nay
2	Trà Khúc	Trà Khúc	1977-Nay				
3	An Chỉ	Sông Vệ	1976-Nay	1983-Nay	1983-Nay	1983-Nay	1983-Nay
4	An Hòa	An Lão	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay
5	Thượng Nhật	Tả Trạch	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay	1981-Nay
6	Sông Con	Sông Con	1985-1988	1985-1988			

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Lựa chọn trạm khí tượng, thủy văn tính toán cho tuyến công trình của Dự án:

+ Lựa chọn trạm khí tượng: Vùng dự án ở gần trạm Khí tượng Ba Tơ, nên các đặc trưng khí tượng của khu vực dự án được xác định chủ yếu theo số liệu của trạm Ba Tơ. Do lưu vực nhỏ, và ở gần trạm Minh Long nhất, lưu vực chung lưng phân lưu với Minh Long, nên lượng mưa khu vực dự án được tính theo số liệu mưa trạm Minh Long.

+ Lựa chọn trạm thủy văn: Để tính toán thủy văn cho lưu vực Dự án đơn vị tư vấn thiết kế sử dụng số liệu của trạm Thượng Nhật (Flv=198 Km^2) có lượng mưa xấp xỉ vùng dự án và có phân phối dòng chảy đồng nhất cao với phân phối mưa lưu vực thủy điện Long Sơn để làm lưu vực tương tự xây dựng mô hình toán.

2.1.1.2.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu lưu vực suối Nước Lác mang đậm nét khí hậu nhiệt đới gió mùa. Trong năm, khí hậu chia làm hai mùa rõ rệt: mùa mưa (kéo dài từ tháng IX - XII), mùa khô (kéo dài từ tháng I - VIII).

a. Nhiệt độ không khí

Lưu vực Long Sơn có kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa, thể hiện cụ thể ở nền nhiệt độ cao và đều quanh năm, nhiệt độ trung bình giao động trong khoảng 21,4°C - 28,2°C, nhiệt độ cao nhất giao động từ 29,8°C - 40,4°C, nhiệt độ thấp nhất giao động từ 12,3°C -22,0°C. Các đặc trưng nhiệt độ không khí trung bình nhiều năm được ghi ở bảng dưới đây:

Bảng 2.13. Bảng các đặc trưng nhiệt độ không khí

Đặc trưng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
$T_{cp}(^0c)$	21,4	22,7	24,6	26,8	28,0	28,1	28,0	28,2	26,5	25,2	23,5	21,6	25,4
T_{max} $^0c)$	33,3	34,9	38,9	40,4	40,4	38,9	37,6	37,9	37,4	34,6	33,0	29,8	40,4
$T_{min}(^0c)$	12,3	15,4	16,5	18,3	20,3	21,0	21,8	22,0	20,4	18,3	17,0	12,6	12,3

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Trong đó:

Tcp : Nhiệt độ không khí trung bình;

Tmax : Nhiệt độ không khí cao nhất;

Tmin : Nhiệt độ không khí thấp nhất.

Bảng 2.14. Nhiệt độ không khí 03 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024)

Đặc trưng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
2022	22.9	22.5	25.6	26.0	27.4	28.4	28.1	27.6	26.9	25.1	25.1	21.8	25.6
2023	22.7	26.7	30.1	34.9	34.8	34.1	33.7	36.6	31.2	29.0	26.5	25.3	30.5
2024	22.3	24.2	25.8	29.5	28.7	29.5	28.4	28.7	27.9	25.6	24.7	22.0	26.4

Nguồn: Công ty Cổ phần kỹ thuật Tài nguyên nước và Môi trường

Qua số liệu của Bảng trên cho thấy, mùa hè thường kéo dài từ tháng 4 tới tháng 10, mùa đông từ tháng 11 tới tháng 3 năm sau. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất thường là 6, 7, 8; tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất thường là tháng 12, tháng 1 hoặc tháng 2. Nhiệt độ trung bình giữa các tháng chênh lệch từ 0,1 ÷ 12,2^{0}C.

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm tương đối nói chung là tăng theo độ cao của địa hình, trung bình khoảng 80%, cao nhất có thể lên tới 92%. Độ ẩm tương đối cực đại thường rơi vào các tháng XI, XII, cực tiểu thường rơi vào các tháng VII, VIII.

Biến trình năm độ ẩm tương đối của không khí ngược với biến trình năm của nhiệt độ không khí và phân thành 2 mùa rõ rệt. Thời kỳ có độ ẩm thấp dưới 85% kéo dài 4 đến 5 tháng, từ tháng IV đến tháng VIII. Độ ẩm tăng nhanh khi bắt đầu vào mùa mưa chính, duy trì ở mức cao đến tháng II năm sau và giảm dần.

Các đặc trưng độ ẩm tương đối trung bình nhiều năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.15. Bảng phân phối các đặc trưng độ ẩm tương đối

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Ucp (%)	88,4	86,6	84,8	82,1	82,2	80,7	79,3	80,9	85,9	89,0	90,1	90,4	85,1
Umin(%)	51,0	44,0	50,0	39,0	39,0	45,0	43,0	44,0	45,0	54,0	49,0	48,0	39,0

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Độ ẩm tương đối lớn nhất hàng tháng đều đạt tới u_{max}= 100%

Trong đó:

Ucp : Độ ẩm không khí trung bình;

Umin : Độ ẩm không khí nhỏ nhất;

U_{max} : Độ ẩm không khí cao nhất.

Bảng 2. 16. Độ ẩm tương đối 3 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024)

Đặc trưng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
2022	88.2	87.5	83.5	84.0	85.3	82.1	83.4	82.9	84.8	87.9	88.6	90.5	85.7
2023	90.1	87.6	83.9	80.8	81.0	81.2	81.5	75.8	86.1	90.5	91.5	92.1	85.2
2024	90.6	87.4	84.8	76.6	83.7	81.4	82.5	81.6	87.1	90.3	89.8	94.1	85.8

Nguồn: Công ty Cổ phần kỹ thuật Tài nguyên nước và Môi trường

c. Chế độ gió

Khu vực dự án có 2 mùa gió chính là: Gió mùa mùa Đông và gió mùa mùa Hè. Hướng gió thịnh hành biến đổi theo mùa rõ rệt.

Từ tháng X đến tháng III năm sau, hướng gió thịnh hành là hướng Bắc đến Đông Bắc. Tuy nhiên, trong thời kỳ này hướng gió Nam và Tây cũng xuất hiện với tần suất khá cao, từ tháng IV đến tháng IX là gió Tây Nam.

Tốc độ gió trung bình khoảng 1,2 m/s. Trường hợp ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới, dông, lốc, tố, gió mùa Đông Bắc, tốc độ gió có thể cao hơn tốc độ gió trung bình hàng chục lần.

Vào ban đêm, phần lặng gió tăng đáng kể, tốc độ gió giảm và hướng gió biển giảm hơn so với ban ngày. Thời gian không có gió chiếm khoảng 20% trong suốt cả năm.

Bảng 2.17. Tần suất gió lớn nhất thiết kế

Tần suất	N	ĐB	Đ	ĐN	N	TN	T	TB	Vô hướng
V2%	28,0	22,1	19,3	14,0	24,8	27,1	27,5	24,4	32,2
V4%	23,1	19,9	16,8	12,6	20,6	23,7	24,3	20,6	29,0
V50%	9,1	11,0	8,3	5,6	8,1	11,5	10,6	6,7	15,0

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Bảng 2.18. Tốc độ gió trung bình 3 năm gần nhất khu vực dự án (2022-2024)

Đặc trưng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
2022	1,1	1,2	1,4	1,3	1,7	1,9	1,9	1,6	1,5	1,3	1,1	1,3	1,4
2023	1,3	1,2	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3	1,0	1,2	1,1	1,3
2024	0,9	1,3	1,4	1,1	1,1	1,1	1,3	1,4	1,2	1,0	1,4	1,0	1,2

Nguồn: Công ty Cổ phần kỹ thuật Tài nguyên nước và Môi trường

d. Bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi đo bằng ống Picher bình quân nhiều năm của lưu vực khoảng 800,1mm đo được ở trạm Ba Tơ. Càng lên cao khả năm bốc hơi càng giảm. Biến trình năm của khả năng bốc hơi ngược với biến trình năm của lượng mưa, thời kỳ mưa nhiều nhất có lượng bốc hơi thấp nhất, ngược lại thời kỳ ít mưa nhất lại có lượng bốc hơi cực đại. Vào tháng VII, tháng VIII lượng bốc hơi lớn nhất đạt gần 100mm, vào tháng XI, XII, lượng bốc hơi thấp nhất từ 30 đến 60mm,

- Trị số phân phối lượng bốc hơi trung bình nhiều năm như sau:

Bảng 2.19. Bảng phân phối lượng bốc hơi trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Năm
Z_{pitch}(mm)	42,6	50,4	74,5	87,1	86,9	89,1	99,6	98,2	60,4	43,6	35,5	32,1	800,1

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Bảng 2.20. Tổn thấy bốc hơi trung bình 3 năm gần nhất tại trạm Ba Tơ gần khu vực dự án (2022-2024)

Đơn vị: mm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Năm
2022	43,6	51,5	71,1	68,9	75,8	113,1	92	75,1	69,7	62,3	53,4	39,8	816,3
2023	34,1	50	69	75,7	92,2	100,8	97,7	111,6	70,7	52,5	45,3	39,1	838,7
2024	42,3	62	76,2	102,6	94,6	107,8	97,6	120,8	75,5	56,2	55,8	27,6	919

Nguồn: Công ty Cổ phần kỹ thuật Tài nguyên nước và Môi trường

- Phân phối lượng chênh lệch bốc hơi trong năm:

Bảng 2.21. Bảng phân phối tổn thất bốc hơi ΔZ trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Năm
ΔZ(mm)	23,4	27,8	41,1	48,0	47,9	49,1	54,8	54,0	33,3	24,1	19,6	17,7	440,8

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

e. Chế độ mưa

Vùng dự án có lượng mưa năm rất lớn, khoảng trên 3.500 mm/năm. Ở vùng này thường xảy ra những trận mưa với cường suất rất lớn gây lũ to, úng lụt.

Mùa mưa từ cuối tháng IX đến tháng XII, lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 70%-80% tổng lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng XI, chiếm khoảng 25% lượng mưa cả năm.

Mùa ít mưa bắt đầu từ tháng I đến tháng VIII. Thời kỳ ít mưa nhất là tháng II đến tháng IV, chiếm dưới 10% tổng lượng cả năm.

- Lượng mưa trung bình nhiều năm lưu vực

Lượng mưa khu vực tuyến công trình đã được tư vấn thiết kế xem xét, tính toán dựa trên nhiều phương pháp trong đó có phương pháp bản đồ đẳng trị mưa và phương

pháp xử dụng số liệu trạm khí tượng trong khu vực. Qua đó, kết quả tính toán theo các phương pháp có chênh lệch không cao. Do lưu vực dự án nhỏ, ở gần trạm khí tượng Minh Long nhất, lưu vực chung lưng phân lưu với Minh Long nên tư vấn thiết kế đã tính toán lượng mưa Xo theo số liệu mưa trạm Minh Long và lựa chọn lượng mưa trung bình nhiều năm tại tại tuyến công trình Thủy điện Long Sơn = 3.800 mm.

Phân phối lượng mưa các tháng như bảng dưới đây.

Bảng 2.22. Bảng lượng mưa trung bình lưu vực thủy điện Long Sơn

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Xtb(mm)	156,3	67,8	87,5	79,1	188,0	163,2	149,5	222,1	407,7	799,2	890,0	589,6	3800,0

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Bảng 2.23. Lượng mưa trung bình 3 năm gần nhất tại trạm Ba Tơ gần khu vực dự án (2022-2024)

Đơn vị: mm

Đặc trưng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
2022	142,7	45,6	12,1	145,8	93,9	14,8	70,1	228,7	328,2	847,8	199,5	358,5	2487,7
2023	242,4	106,9	12,9	40,6	100,2	72,0	65,1	197,5	396,1	747,8	497,9	278,9	2758,3
2024	129,2	17,6	16,9	0,0	72,2	108,9	93,0	7,7	348,9	735,8	423,1	564,5	2517,8

Nguồn: Công ty Cổ phần kỹ thuật Tài nguyên nước và Môi trường

- Lượng mưa gây lũ

Lượng mưa gây lũ cho lưu vực thủy điện Long Sơn được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.24. Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất thiết kế

P (%)	0,1	0,2	0,5	1,0	1,5	2	5	10
Xmax 1 ngày (mm)	1021,9	951,4	855,9	781,6	737,0	704,8	598,3	512,2

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

f. Các hiện tượng thời tiết, quá trình thủy văn bất thường, nguy hiểm

** Mưa, bão, lũ:*

Mùa bão ở Trung bộ nhiều nhất là 2 tháng X, XI. Nằm trong vùng có khả năng chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nên vùng Dự án thủy điện Long Sơn nói riêng và các xã Sơn Kỳ, Minh Long, Ba Vì nói chung rất hay gặp những đợt mưa giông lớn, kéo dài, gây lũ… Sự thay đổi và phát triển luôn đan xen với những nguy cơ về thiên tai, gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của người dân và mọi hoạt động phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực.

Hằng năm, vào mùa mưa bão trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi thường xuyên xảy ra hiện tượng ngập lụt trên diện rộng ở các vùng trũng, thấp, ven sông tại một số địa phương thuộc các huyện cũ như Bình Sơn, Sơn Tịnh, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành, Mộ Đức,

Thị xã Đức Phổ và Thành phố Quảng Ngãi (cũ). Đặc biệt là các xã ven sông Vệ, sông Phước Giang và hiện tượng lũ quét, sạt lở đất ở sườn dốc, ven sông, suối, ngập các ngầm, cầu tràn tại một số địa phương thuộc các huyện miền núi như Tây Trà, Sơn Kỳ, Ba Vì và Minh Long (cũ).

Trong lịch sử đã có nhiều đợt lũ gây ra thiệt hại nghiêm trọng cho khu vực như đợt lũ năm 1979,1999 và mới nhất là năm 2020 làm địa phương bị ngập lụt trên diện rộng, nhiều nơi nước lũ dâng cao, chia cắt các địa bàn khiến việc đi lại của người dân khu vực rất khó khăn và gây nhiều thiệt hại về người và của.

** Sạt trượt, sụt lún, xói lở bờ suối:*

Hiện tượng sạt trượt, sụt lún thường xuyên diễn ra tại khu vực nhất là trong mùa mưa bão. Do đặc điểm khu vực dự án thuộc các xã miền núi của tỉnh, khu vực gần các taluy đường, vách núi, sườn đồi thường xuyên có nguy cơ sạt lở do mưa lớn kéo dài, ứ nước, nền đất nhão, dễ đứt gãy liên kết đất đá. Lịch sử đã có nhiều vụ sạt lở gây thiệt hại về người và của tại các xã miền núi tỉnh Quảng Ngãi. Vì vậy, các lực lượng chức năng của tỉnh, địa phương thường xuyên theo dõi sát xao và cảnh báo đến người dân sinh sống cũng như các cơ sở sản xuất kinh doanh nằm trong khu vực dễ xảy ra sạt lở để đảm bảo an toàn.

Trong khu vực thực hiện dự án không có các điểm sạt lở lở bờ suối với quy mô lớn, các điểm xói mòn bờ suối có phát hiện được ở vùng thượng lưu tuyến đập, bờ xói tập trung vào bờ phải suối.

** Động đất:*

Theo thống kê của Viện Vật lý địa cầu, trong các năm từ 2020-2022. Khu vực các huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum (cũ) và huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi (cũ) đã ghi nhận nhiều trận động đất, có những trận động đất với cường độ mạnh 2,5 - 4,5 độ Richter. Dựa vào số liệu các tâm chấn, có thể khoanh định các tâm chấn phân bố thành 02 khu vực:

- Khu vực xung quanh thuỷ điện Đăk Đrinh: Các tâm chấn xuất hiện xung quanh khu vực hồ chứa của thuỷ điện này. Khu vực thuỷ điện Đăk Đrinh ghi nhận được nhiều trận động đất (kích thích) trong suốt những năm qua, cường độ động đất dao động từ 2 - 3 độ Richter (Thủy điện Đăk Đrinh khởi công xây dựng năm 2011 và đi vào vận hành thương mại năm 2014).

- Khu vực tâm chấn 2 (Khu vực Plei Loc - Đăk Lô): Các tâm chấn tại khu vực thứ 2 nằm rải rác từ khu vực Plei Loc - Đăk Lô, kéo dài về phía Đông giáp ranh giới với tỉnh Quảng Ngãi.

Từ các số liệu quan trắc của Viện Vật lý địa cầu, có thể thấy cường độ các trận động đất trong vùng cao nhất là 4,5 độ Richter. Các biểu hiện rung lắc xảy ra trên một số khu vực làm người dân cảm thấy lo lắng. Tuy nhiên, tới nay chưa có ghi nhận về thiệt hại về người và vật chất.

2.1.1.2.3. Đặc điểm thủy văn

a. Dòng chảy năm

Trong giai đoạn nghiên cứu khả thi, tư vấn thiết kế đã tiến hành tính toán dòng chảy năm đến tuyến đập thủy điện Long Sơn theo các phương pháp như: Phương pháp

tương quan X~Y (phương pháp mô hình toán) và phương pháp lưu vực tương tự. Kết quả 2 phương pháp cơ bản giống nhau (sai số 2,3%), trong đó phương pháp mô hình toán còn cho biết được chuỗi dòng chảy, kết quả có phần an toàn hơn, nên tiến hành chọn Qo theo phương pháp mô hình toán, cụ thể đặc điểm thủy văn lưu vực tính toán theo mô hình toán được thể hiện trong các bảng dưới đây.

Bảng 2.25. Các đặc trưng dòng chảy năm tại tuyến công trình

Đặc trưng	Flv (Km^2)	Xo (mm)	Yo (mm)	Wo ($Tr.m^3$)	Qo (m^3/s)	Mo ($l/s/km^2$)	HSDC
Giá trị	20,3	3800,0	2920,6	59,3	1,88	92,6	0,77

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Trong đó:

- Flv: Diện tích lưu vực đến tuyến đập của dự án
- Xo: Lượng mưa
- Yo: Độ sâu dòng chảy (Lớp dòng chảy)
- Wo: Tổng lưu lượng dòng chảy
- Qo: Dòng chảy năm
- Mo: Modun dòng chảy

Bảng 2.26. Dòng chảy năm lưu vực

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B,Q
1987	0,239	0,082	0,046	0,037	0,031	0,295	0,406	0,287	1,889	1,281	6,619	3,190	1,201
1988	1,570	0,950	0,367	0,196	0,443	0,569	0,410	0,238	1,330	3,360	3,404	2,132	1,248
1989	1,729	0,875	0,686	0,355	0,940	0,698	0,661	1,828	1,971	1,341	1,734	0,784	1,134
1990	0,498	0,363	0,210	0,181	0,209	0,196	0,144	0,146	1,372	6,555	5,890	3,200	1,581
1991	1,708	1,105	0,894	1,028	0,589	0,456	0,421	0,885	0,716	2,519	2,735	2,782	1,320
1992	1,509	0,757	0,367	0,241	0,419	0,476	0,234	1,093	1,640	5,783	4,405	2,713	1,637
1993	1,130	0,586	0,317	0,235	0,336	0,351	0,260	0,223	0,570	4,331	5,206	5,822	1,614
1994	2,560	1,307	1,259	0,577	0,389	0,697	0,448	0,400	1,585	2,674	2,641	2,116	1,388
1995	0,994	0,683	0,338	0,233	0,340	0,486	0,628	0,522	0,915	6,672	6,255	4,503	1,881
1996	2,341	1,562	0,710	0,418	1,062	0,880	0,386	0,324	1,172	5,044	10,361	8,003	2,689
1997	3,732	1,760	0,783	0,660	1,495	1,058	0,802	0,774	3,448	2,601	2,853	3,609	1,964
1998	2,287	1,116	0,511	0,336	0,468	0,352	0,281	0,314	1,632	3,984	9,575	9,100	2,497
1999	4,328	2,369	1,183	1,553	1,581	1,450	0,902	0,552	0,871	4,097	6,143	10,563	2,966
2000	6,596	2,859	1,242	0,797	1,261	1,284	1,067	1,418	1,636	2,980	5,194	5,179	2,626
2001	2,526	1,446	1,613	0,783	1,051	1,193	0,610	1,575	1,154	3,708	2,458	2,715	1,736
2002	1,401	0,910	0,407	0,255	0,791	0,479	0,241	1,284	3,436	2,799	4,778	3,560	1,695
2003	1,561	0,972	0,473	0,306	0,803	0,661	0,393	0,384	1,958	6,482	7,678	4,463	2,177
2004	2,334	1,162	0,574	0,383	0,303	0,883	0,746	1,266	2,153	3,376	5,684	3,429	1,857
2005	1,679	0,966	0,723	0,421	0,272	0,385	0,462	0,433	1,931	5,372	4,339	5,789	1,898
2006	2,972	1,741	0,740	0,442	0,515	0,311	0,346	0,917	1,328	1,836	1,571	3,465	1,349
2007	2,572	1,175	0,656	0,432	0,611	0,491	0,392	0,561	1,095	5,245	7,175	3,904	2,026
2008	2,309	1,246	0,601	0,553	1,416	0,781	0,621	0,591	1,527	4,092	6,272	5,257	2,106
2009	3,683	1,731	0,718	2,140	1,386	1,068	1,096	0,748	4,585	4,874	4,556	2,986	2,464

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B,Q
2010	1,973	1,025	0,587	0,383	0,278	0,452	0,469	2,042	1,932	2,283	6,757	3,270	1,787
2011	1,746	0,973	0,684	0,405	0,266	1,005	0,471	0,258	1,258	4,455	6,706	4,923	1,929
2012	2,659	1,565	0,798	0,539	0,421	0,569	0,546	0,674	1,509	2,578	1,939	1,678	1,290
2013	1,034	0,873	0,807	0,747	0,574	0,590	1,036	0,559	2,387	3,500	7,462	3,223	1,899
2014	1,736	0,897	0,449	0,346	0,248	0,294	1,016	1,470	0,976	3,129	3,474	4,211	1,521
2015	2,337	1,369	1,688	0,756	0,498	0,360	0,470	0,584	0,854	1,061	4,437	3,064	1,456
2016	1,608	0,866	0,409	0,258	0,332	0,560	0,581	1,207	3,016	2,846	5,019	9,890	2,216
2017	5,826	3,820	1,562	0,968	0,854	1,001	1,383	1,377	1,754	3,341	9,011	6,653	3,129
2018	3,356	1,769	0,88	0,625	0,408	1,053	1,008	0,651	0,724	2,238	3,674	7,266	1,971
2019	4,337	1,913	0,777	0,475	0,442	0,418	0,512	0,451	0,381	1,014	1,117	0,585	1,035
2020	0,378	0,327	0,22	0,297	0,297	0,191	0,15	0,676	0,685	5,822	8,837	5,427	1,942
2021	2,48	1,238	0,569	0,368	0,255	0,245	0,303	0,445	2,194	5,769	9,074	6,182	2,427
TBNN	**2,342**	**1,275**	**0,715**	**0,539**	**0,622**	**0,633**	**0,561**	**0,772**	**1,645**	**3,687**	**5,287**	**4,447**	**1,877**

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Kéo dài chuỗi số liệu dòng chảy năm khu vực dự án dựa trên số liệu dòng chảy năm 2022-2025 trạm Thượng Nhật, kết quả được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2.27. Dòng chảy năm lưu vực thuỷ điện Long sơn từ 2022-2024

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B,Q
2022	2,919	0,842	0,780	1,276	0,569	0,527	0,501	0,801	2,727	7,028	3,206	7,592	2,40
2023	3,583	1,774	1,015	0,356	0,467	0,411	0,642	0,515	0,386	1,248	5,976	4,053	1,70
2024	2,074	0,909	0,438	0,397	0,471	0,517	0,628	0,246	0,668	0,855	7,079	9,345	1,97

b. Đặc trưng dòng chảy lũ

Theo Báo cáo điều kiện khí tượng, thủy văn - Hồ sơ NCKT của Dự án, lưu lượng đỉnh lũ được tư vấn thiết kế tính toán theo công thức kinh nghiệm Cường độ giới hạn:

Bảng 2.28. Bảng kết quả tính toán lưu lượng đỉnh lũ đến tuyến công trình

Tần suất lũ P%	0,2%	0,5%	1,0%	1,5%	5,0%	10,0%
Tuyến đập	967	832	728	686	509	468
Tuyến Nhà máy	1060	920	800	740	560	510

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

Bảng 2.29. Lũ thi công tại tuyến đập của thuỷ điện Long Sơn

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	Kiệt
Qm10%(m^3/s)	48,3	16,9	11,6	10,2	25,0	33,4	9,9	**68,2**

c. Dòng chảy mùa kiệt

Mùa cạn ở khu vực này được xác định từ tháng I đến tháng VIII hàng năm. Dựa vào chuỗi lưu lượng trung bình tháng đến tuyến công trình từ năm 1987 đến năm 2021, xác định được chuỗi dòng chảy tháng nhỏ nhất, tháng kiệt nhất, trung bình 3 tháng nhỏ nhất và trung bình tháng nhỏ nhất đến tuyến đập thủy điện Long Sơn như sau:

Bảng 2.30. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt đến tuyến công trình theo từng năm

Năm	Đặc trưng lưu lượng (m^3/s)			Năm	Đặc trưng lưu lượng (m^3/s)		
	TB mùa kiệt	TB 3 tháng kiệt nhất	Tháng nhỏ nhất		TB mùa kiệt	TB 3 tháng kiệt nhất	Tháng nhỏ nhất
1987	0,178	0,038	0,031	2005	0,668	0,359	0,272
1988	0,593	0,335	0,196	2006	0,998	0,391	0,311
1989	0,972	0,639	0,355	2007	0,861	0,481	0,392
1990	0,243	0,162	0,144	2008	1,015	0,664	0,553
1991	0,886	0,489	0,421	2009	1,571	0,971	0,718
1992	0,637	0,342	0,234	2010	0,901	0,371	0,278
1993	0,430	0,278	0,223	2011	0,726	0,452	0,258
1994	0,955	0,511	0,389	2012	0,971	0,510	0,421
1995	0,528	0,304	0,233	2013	0,778	0,637	0,559
1996	0,960	0,530	0,324	2014	0,807	0,296	0,248
1997	1,383	0,878	0,66	2015	1,008	0,443	0,36
1998	0,708	0,316	0,281	2016	0,728	0,333	0,258
1999	1,740	0,968	0,552	2017	2,099	0,941	0,854
2000	2,066	1,100	0,797	2018	1,219	0,638	0,408
2001	1,350	0,951	0,61	2019	1,166	0,445	0,418
2002	0,721	0,484	0,241	2020	0,317	0,213	0,15
2003	0,694	0,479	0,306	2021	0,738	0,268	0,245
2004	0,956	0,420	0,303	**TB**	**0,931**	**0,504**	**0,372**

Bảng 2.31. Các đặc trưng dòng chảy mùa kiệt tại tuyến đập thủy điện Long Sơn

Đặc trưng dòng chảy	Lưu lượng (m^3/s)
Trung bình mùa kiệt	0,931
Trung bình 3 tháng kiệt	0,504
Trung bình tháng kiệt nhất	0,372
$Q_{\text{tháng nhỏ nhất}}$ (tháng 5/1987)	**0,031**

d. Dòng chảy phù sa

Bảng 2.32. Đặc trưng dòng chảy bùn cát đến tuyến công trình (m^3/năm)

Đặc trưng	Qo (m^3/s)	ρ_{bq} (g/m^3)	Vll (m^3/năm)	Vd đẩy (m^3/năm)	Wbc
Tuyến đầu mối Long Sơn	1,88	163	8.191	1.638	9.829

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023.

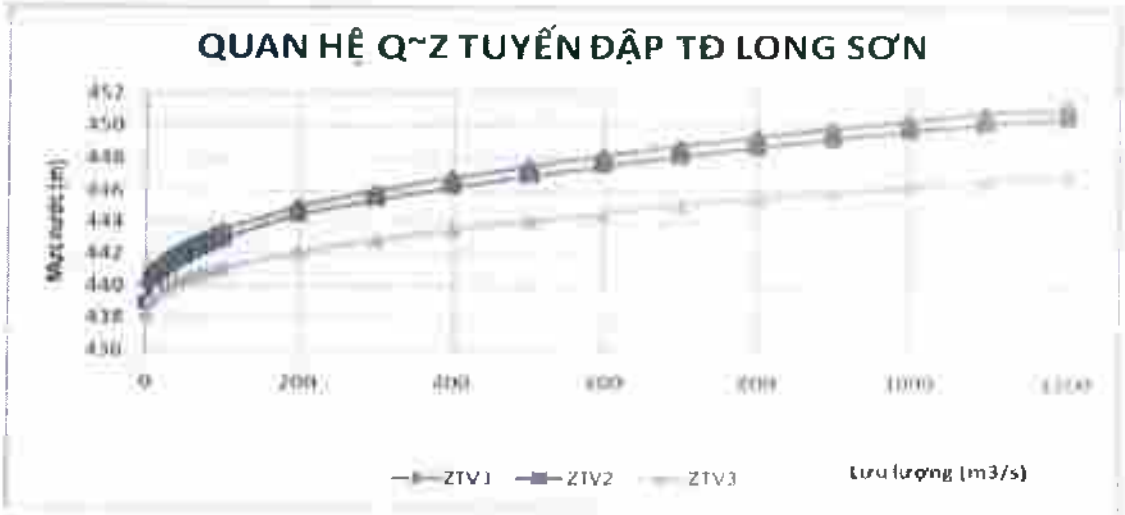
Ghi chú:

Vll: Tổng thể tích phù sa lơ lửng;

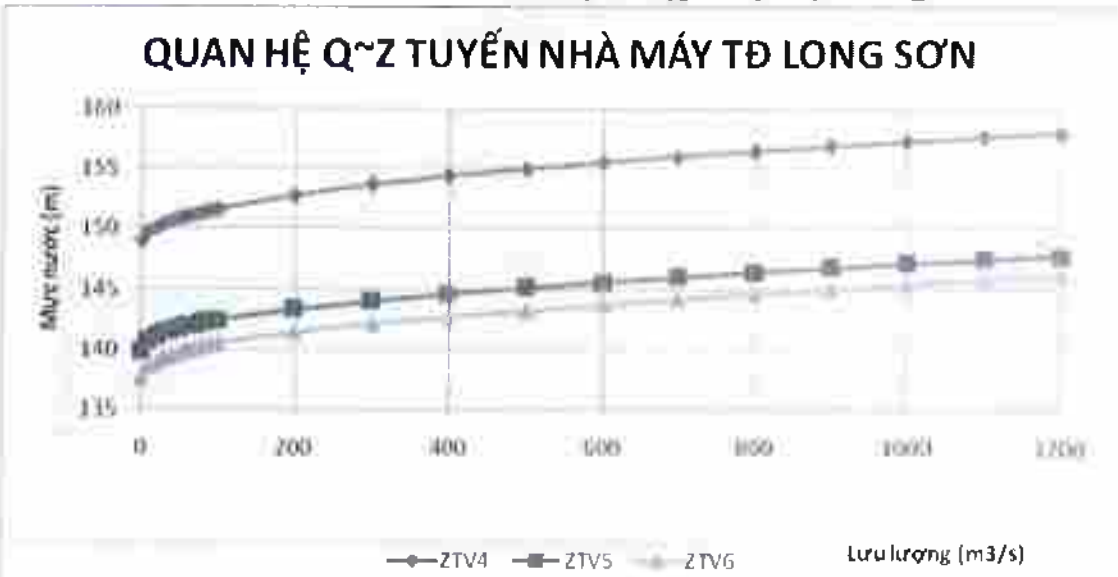
Vd đẩy: Thể tích phù sa di đẩy;

Wbc: Tổng thể tích bùn cát ở lại 1 năm.

e. Quan hệ Q = f(Z)



Hình 2.1. Quan hệ Q ~ Z tuyến đập thuỷ điện Long Sơn



Hình 2.2. Quan hệ Q ~ Z tuyến nhà máy thuỷ điện Long Sơn

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội (KT-XH)

Dự án thủy điện Long Sơn có tuyến đập và lòng hồ nằm trên suối Nước Lác thuộc địa phận xã Minh Long, tuyến năng lượng bên bờ trái suối Nước Lác dẫn nước về nhà máy thủy điện bên bờ trái suối Nước Lác thuộc địa phận xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi; tuyến đường dây truyền tải điện dài 17.410 m qua địa bàn các xã Sơn Kỳ, xã Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi.

Nguồn số liệu năm 2024, 6 tháng đầu năm 2025, **các địa danh hành chính trong mục này sử dụng tên cũ của các xã/huyện**. Cụ thể theo các báo cáo:

- Báo cáo số tình hình phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh trong năm 2024 và phương hướng nhiệm vụ năm 2025 ngày 15/10/2024 của UBND xã Long Môn (cũ);

- Báo cáo số 95/BC-UBND ngày 14/5/2025 đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ và giải pháp 6 tháng cuối năm 2025 của UBND xã Ba Ngạc (cũ).

- Báo cáo số 78/BC-UBND ngày 04/6/2025 về tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh 6 tháng đầu năm và một số nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2025 của UBND xã Ba Tiêu (cũ).

- Báo cáo số 209/BC-UBND ngày 16/12/2024 về tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh năm 2024 và nhiệm vụ, giải pháp năm 2025 của UBND xã Sơn Ba (cũ).

- Kết quả khảo sát thực tế khu vực, phỏng vấn người dân của Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM;

- Kết quả tham khảo một số các thông tin trên internet:

+ https://baovanhoa.vn/dan-toc-ton-giao/suc-song-moi-tren-vung-can-cu-dia-cach-mang-long-mon-102105.html;

+ https://quangngaitv.vn/xa-son-ky-tong-hop-nguon-luc-de-phat-trien-kinh-te-xa-hoi-6504956.html

Tình hình KT-XH tại các xã như sau:

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Long Môn (cũ)

2.1.2.1.1. Điều kiện kinh tế

a. Nông nghiệp:

- Cây lúa nước: Diện tích gieo sạ 140 ha, năng suất 43,18 tạ/ha; sản lượng 604,5 tấn.

- Cây Mì: Cây mì trồng được với diện tích khoảng 84,5 ha.

- Rau màu các loại: Diện tích trồng 5,8 ha; năng suất đạt 73,88 tạ/ha; Sản lượng 42,45 tấn.

- Đậu các loại: Diện tích 0,2 ha, năng suất 9 tạ/ha; sản lượng 0,18 tấn.

- Tính đến thời điểm 15/10/2024, tổng số đàn trâu có 604 con; Đàn Bò 222 con; Đàn Heo 504 con; Gia cầm 4.056 con.

b. Giao thông vận tải

Trong năm 2024, xã đã thực hiện dự án Bê tông xi măng đường suối Cà Eo đến tập đoàn 13 (giai đoạn 2). Hạ tầng giao thông khu vực từng bước được cải thiện.

c. Khai khoáng

Công tác quản lý hoạt động khai thác và vận chuyển khoáng sản được UBND xã quan tâm chỉ đạo. Các hành vi khai thác khoáng sản trái phép được ngăn chặn kịp thời.

d. Lâm nghiệp

UBND xã tổ chức các đợt tuần tra, truy quét và đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật về công tác quản lý và bảo vệ rừng, phòng cháy, chữa cháy rừng; thực hiện hướng dẫn người dân ký cam kết bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng cho các cá nhân, hộ gia đình. Tỷ lệ che phủ của rừng đạt: 72,00%.

e. Đặc điểm dân số, y tế

Dân cư khu vực chủ yếu là đồng bào dân tộc Hrê, khu vực xung quanh dự án dân cư thưa thớt.

Công tác bảo vệ, chăm sóc sức khỏe Nhân dân và phòng chống dịch bệnh được quan tâm chỉ đạo kịp thời; các Chương trình tiêm chủng mở rộng được triển khai đầy đủ.

Công tác khám thai định kỳ và cấp viên đa vi chất đầy đủ cho phụ nữ mang thai; cân đo và bổ sung vitamin A cho trẻ em trên toàn xã được quan tâm; Tuỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em trong 9 tháng đầu năm 2024 giảm đáng kể so với năm 2023.

Công tác rà soát, báo cáo biến động bảo hiểm y tế trên địa bàn xã, cấp mới thẻ bảo hiểm y tế cho các đối tượng đủ diều kiện được quan tâm sát sao.

f. Văn hóa, giáo dục

Các hoạt động văn hóa, thể dục thể thao được UBND xã quan tâm, triển khai tương đối đầy đủ, thường xuyên duy trì Chương trình tiếp phát thời sự phát sóng trên loa phát thanh của xã.

Công tác giảng dạy đảm bảo chương trình và thời gian quy định. Sau tết Nguyên dán, các ban, ngành hội đoàn thể và nhà trường tập trung tuyên truyền, vận động học sinh ra lớp, hạn chế tình trạng học sinh bỏ học giữa chừng. Kết quả năm học 2023-2024:

- Trường PTDTBT TH&THCS: Tổng số học sinh là 222 học sinh; Các chế độ chính sách cho học sinh triển khai đầy dủ, kịp thời.

- Trường Mẫu giáo xã: Tổng số học sinh là 101 trẻ đến trường.

- Cơ sở vật chất trường lớp tiếp tục được các cấp quan tâm đầu từ xây dựng mới ngày càng khang trang, đầy đủ hơn để phục vụ cho việc dạy và học.

g. Mức sống, tỷ lệ hộ nghèo

Tỉ lệ hộ nghèo của xã Long Môn (cũ) là 34%, thu nhập bình quân đầu người đạt 20 triệu đồng/người/năm. Mức sống của người dân ngày càng được nâng cao.

2.1.2.2. Điều kiện KT-XH xã Sơn Kỳ (cũ)

a. Công nghiệp

- Tiểu thủ công nghiệp: Phát triển ở dạng sản xuất nhỏ lẻ, các sản phẩm chủ yếu là mộc dân dụng, xay xát nhỏ, khai thác cát, sạn, đá các loại... phục vụ tại chỗ.

- Thương mại, dịch vụ: Hoạt động kinh doanh, dịch vụ ngày càng mở rộng, lượng hàng hóa lưu thông phong phú và đa dạng, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng cần thiết của nhân dân.

b. Nông nghiệp

- Tổng diện tích đất lúa toàn xã: 75,3 ha; năng suất: 42 tạ/ha; sản lượng thu hoạch đạt: 316,26 tấn.

- Cây Ngô: Diện tích trồng: 11 ha; năng suất bình quân toàn xã: 26,7 tạ/ha; sản lượng thu hoạch toàn xã: 29,37 tấn.

- Rau màu các loại: Diện tích trồng: 9 ha; năng suất bình quân toàn xã: 59,9 tạ/ha. sản lượng thu hoạch toàn xã: 53,91 tấn.

- Đậu các loại: Diện tích trồng: 4 ha; năng suất bình quân toàn xã: 6,8 tạ/ha; sản lượng thu hoạch toàn xã: 2,72 tấn.

- Cây Mì: Diện tích trồng toàn xã là: 157 ha.

- Luôn đảm bảo ổn định đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn xã: đàn trâu: 291 con; đàn bò: 1.255 con; đàn heo: 1.079 con; đàn dê: 303 con; đàn gia cầm: 2.900 con.

c. Giao thông vận tải

- Giao thông: Hạ tầng giao thông xã được quan tâm, đầu tư ngày càng thuận lợi cho việc đi chuyển của bà con

d. Đặc điểm dân số, điều kiện y tế

Công tác trong chăm sóc sức khỏe nhân dân tiếp tục được đẩy mạnh tuyên truyền triển khai có hiệu quả công tác phòng chống dịch bệnh. Duy trì và phát huy tốt hoạt động khám chữa bệnh phục vụ kịp thời nhu cầu khám chữa bệnh cho nhân dân, duy trì công tác truyền thông chăm sóc sức khỏe sinh sản kế hoạch hóa gia đình.

e. Văn hóa, giáo dục

Thực hiện tốt hoạt động giáo dục và đào tạo theo kế hoạch. Trong 6 tháng đầu năm đã thực hiện tuyên truyền cho các em học sinh về Luật An toàn giao thông, Luật Hôn nhân và gia đình (đặc biệt là tuyên truyền về tác hại của việc Tảo hôn và hôn nhân cận huyết thống).

- Đảm bảo công tác thông tin truyền thanh trong nhiệm vụ tuyên truyền đường lối chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và vận động nhân dân vui Xuân, đón Tết an toàn, lành mạnh…

- Tổ chức thành công đại hội thể dục thể thao tại xã. Tham gia các hoạt động thể dục thể thao tại huyện.

2.1.2.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Sơn Ba (cũ)

a. Nông nghiệp

- Tổng sản lượng lương thực toàn xã năm 2024 đạt 2.022,92 tấn, trong đó:

+ Cây lúa: Tổng diện tích gieo trồng đạt 391,7 ha, năng suất đạt 50,9 tạ/ha, sản lượng đạt 1.993,78 tấn.

+ Cây ngô: Điện tích gieo trồng 8,2 ha, năng suất đạt 35,54 tạ/ha, sản lượng đạt 29,14 tấn.

+ Đậu lạc: Tổng diện tích gieo trồng 1,1 ha, năng suất đạt 23,0 tạ/ha, sản lượng đạt 2,53 tấn.

+ Đậu các loại: Tổng diện tích gieo trồng 1,7 ha, năng suất đạt 9,0 tạ/ha, sản lượng đạt 1,53 tấn.

+ Rau các loại: Tổng diện tích trồng 11,89 ha, năng suất đạt 66,70 tạ/ha, sản lượng đạt 79,54 tấn.

+ Cây mì (sắn): Tổng diện tích trồng: 442,37 ha.

Nhìn chung, diện tích và sản lượng các loại cây trồng đảm bảo đạt, vượt chỉ tiêu kế hoạch, tuy nhiên về diện tích và sản lượng lạc không đạt. Nguyên nhân: do người dân trên địa bàn xã da số đi làm ăn xã, ít thường xuyên ở nhà, trong khi trồng lạc đòi hỏi phải thường xuyên chăm sóc, làm cỏ bón phân, tưới nước...; mặt khác những năm qua người dân trồng lạc trên địa bàn xã lợi nhuận thấp vì vậy người dân ngày càng ít trồng.

- Tổng đàn gia súc toàn xã: 6.591 con. Trong đó: đàn trâu: 1.800 con; đàn bò: 1.581 con; đàn lợn: 3.000 con; đàn dê: 210 con.

- Tổng đàn gia cầm: 16.333 con.

UBND xã đã chỉ đạo các thôn triển khai thực hiện các biện pháp phòng dịch bệnh đàn gia súc, gia cầm được kịp thời. Hiện nay chăn nuôi trong xã ổn định, chưa

xuất hiện dịch bệnh ở gia súc, gia cầm; công tác tiêm phòng cho đàn gia súc, phun thuốc tiêu độc khử trùng tại các thôn trên địa bàn xã đã được triển khai thực hiện.

b. Giao thông vận tải

Hệ thống giao thông còn nhiều khó khăn, xã chưa đạt tiêu trí giao thông trong xây dựng nông thôn mới.

c. Khai khoáng

Xã luôn quan tâm quản lý tốt việc khai thác khoáng sản trên địa bàn.

d. Thương mại dịch vụ và các ngành khác

Xã quan tâm, đẩy mạnh giao lưu hàng hóa giữa các vùng. Khuyến khích xây dựng phát triển hợp tác xã dịch vụ, mạng lưới đại lý,... Phát triển dịch vụ vận tải theo hướng đa dạng hóa, tạo điều kiện cho mọi thành phần kinh tế tham gia cung ứng dịch vụ.

e. Đặc điểm dân số, điều kiện y tế

Quy mô dân số toàn xã năm 2024: 1.146 hộ với 4.579 khẩu. Xã duy trì xã chuẩn quốc gia về y tế. Số lượt khám chữa bệnh tại xã trong năm 2024 đạt 1.734 lượt (1.026 điều trị tại Trạm, 7 ca chuyển tuyến). Người dân dùng BHYT đạt 100%. Trong năm 2024 không có ngộ độc thực phẩm, kiểm tra an toàn thực phẩm dịp Tết không phát hiện vi phạm.

f. Văn hóa, giáo dục

- Văn hóa: 82,54% hộ đạt gia đình văn hóa; 100% thôn đạt thôn văn hóa.

- Giáo dục: Sĩ số học sinh: 814 em. Học sinh lên lớp đạt tỷ lệ cao. Trong đó: THCS: 280/285 (98,25%); tiểu học: 380/380 (100%); mầm non: 154/154 (100%)

g. Mức sống, tỷ lệ hộ nghèo

Toàn xã có 303 hộ nghèo (1.057 khẩu chiếm 26,43%) và 189 hộ cận nghèo (750 khẩu chiếm 16,49%).

2.1.2.4. Điều kiện KT-XH xã Ba Ngạc (cũ)

a. Nông nghiệp

- Vụ Hè – Thu 6 tháng đầu năm 2025 tại xã Ba Ngạc (cũ) tiến hành :

+ Canh tác lúa: 202,26 ha diện tích lúa, năng suất đạt 54 tạ/ha, sản lượng: 1.092 tấn. Các giống lúa canh tác tại xã như Đài thơm 8, ĐT45, QNg11, OM6976, TBR225, Khang dân…

+ Cây ngô: 6 ha (trồng xen kẽ, phục vụ hộ gia đình).

+ Cây mì: 125 ha.

+ Rau các loại: 3 ha (trồng xen).

- Tổng đàn vật nuôi toàn xã đạt 10.403 con (Trâu: 1.719, Bò: 206, Heo: 1.548, Gia cầm: 6.890...). Tiêm phòng lở mồm long móng: 1.500 liều trâu bò; tiêm phòng dại cho chó: 60 liều. Trong kỳ không có dịch bệnh lớn, có 3 trâu chết rét đầu năm.

UBND xã đã tập trung đôn đốc và huy động bà con nhân dân sửa chữa, nạo vét kênh mương và cũng cố mương đập lớn nhỏ đưa vào sử dụng, đảm bảo nước tưới phục vụ tốt cho công tác sản xuất vụ Hè – Thu 2024-2025 và xây dựng phương án phòng chống hạn năm 2025.

b. Thương mại dịch vụ và các ngành khác

UBND xã tăng cường công tác kiểm tra các dịch vụ buôn bán các loại hàng tập hóa trên địa bàn, có kế hoạch phối hợp các ngành chức năng, kiểm tra chất lượng hàng hóa đối với các hộ kinh doanh ở trên địa bàn xã.

c. Đặc điểm dân số, điều kiện y tế

- Dân số toàn xã năm 2025 đạt 3.409 người (844 hộ) trong đó chủ yếu là người Hrê 3.253 người (801 hộ).

- 6 tháng đầu năm 2025 xã đã tiến hành khám và cấp thuốc cho 615 lượt người (Trong đó 355 nữ, 245 trẻ dưới 15 tuổi). Bảo hiểm y tế trên toàn xã đạt 3.260 thẻ (95,62%). 6 tháng đầu năm 2025 không có dịch bệnh nghiêm trọng, công tác vệ sinh an toàn thực phẩm được thực hiện tốt, không có ngộ độc thực phẩm xảy ra.

d. Văn hóa, giáo dục

- UBND xã quan tâm, phát triển các hoạt động văn hóa, thể thao lồng ghép tuyên truyền chính sách;

- Giáo dục: Công tác giáo dục được UBND xã quan tâm. Tuyển sinh trẻ 5 tuổi đạt 100%. Tổng số học sinh mầm non là160 trẻ/5 lớp; tiểu học: 256 học sinh/10 lớp; THCS: 215 học sinh/9 lớp. Triển khai kịp thời và đảm bảo các chế độ Chính sách hỗ trợ phát triển giáo dục đối với vùng khó khăn, vùng dân tộc thiểu số và đối tượng chính sách xã hội; kết quả phát triển trường phổ thông dân tộc nội trú, bán trú: Thực hiện đảm bảo các chính sách hỗ trợ đối với học sinh bán trú: 76 em; hỗ trợ chi phí học tập: 445 em; hỗ trợ học sinh khuyết tật: 1 em.

e. Mức sống, tỷ lệ hộ nghèo

Tính đến cuối năm 2024, toàn xã có 120 hộ nghèo (chiếm 14,22%), 55 hộ cận nghèo (chiếm 6,52%). Đời sống của người dân ngày càng được nâng cao.

2.1.2.5. Điều kiện KT-XH xã Ba Tiêu (cũ)

a. Công nghiệp

Trên địa bàn xã có 01 nhà máy thuỷ điện Nước Long - Đức Bảo đang vận hành và hoạt động; có 05 cơ sở mộc, xưởng cưa đang hoạt động; về quy hoạch giao thông vận tải đang chờ phê duyệt của cấp có thẩm quyền việc xây dựng Dự án đầu tư Trung tâm Logistics tại thôn Làng Trui, xã Ba Tiêu (cũ).

b. Nông nghiệp

- Tổng sản lượng lương thực có hạt 6 tháng đầu năm 2025 là 1.039,85 tấn.

+ Cây lúa: Diện tích sản xuất lúa vụ Đông Xuân 2024-2025 đạt 182,09 ha; năng suất bình quân đạt 56,18 tạ/ha; sản lượng đạt 1.022,98 tấn.

+ Cây ngô: Diện tích thực hiện 4,5 ha; năng suất bình quân đạt 37,50 tạ/ha; sản lượng 16,87 tấn.

+ Cây rau các loại: Diện tích thực hiện 4,5 ha; năng suất bình quân ước đạt 60,92 tạ/ha, sản lượng 27,4 tấn.

+ Cây lạc: Diện tích 0,5 ha.

+ Cây sắn trồng mới năm 2025: Tổng diện tích đã trồng là 315,0 ha.

- Tổng đàn gia súc, gia cầm: 7.932 con; Trong đó: Đàn trâu là 1.057 con; đàn bò là 230 con; đàn heo là 2.808 con; đàn dê là 17 con; gia cầm là 3.783 con. Trên đàn trâu, đàn bò chưa phát hiện dịch bệnh tự huyết trùng. Tuy nhiên, đàn gia cầm ở một số

thôn bị chết do thời tiết thay đổi. Công tác tiêu độc khử trùng môi trường, công tác tiêm vắc xin phòng bệnh được quan tâm triển khai. Nhìn chung tình hình dịch bệnh ở đàn gia súc, gia cầm có xảy ra dịch lẻ tẻ mang tính chất cục bộ đều được phát hiện sớm và dập tắt kịp thời. Hiện tại đàn gia súc, gia cầm đang phát triển bình thường.

c. Giao thông vận tải

UBND xã triển khai kế hoạch đầu tư thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới trên địa bàn xã gồm 52 tuyến đường, với chiều dài 2.848m; nối tiếp BTXM tuyến suối Pa Nu đến nhà ông Thẻo thôn Krầy, với chiều dài 400m.

d. Khai khoáng

UBND xã luôn quan tâm, sát sao theo dõi tình hình kiểm kê đất đai và bảo vệ khoáng sản trên địa bàn, đầu năm 2025 đã xử lý 02 vụ khai thác cát trái phép tại thôn Kà Rầy.

e. Thương mại dịch vụ và các ngành khác

Trên địa bàn xã có 64 hộ kinh doanh nhỏ lẻ, tạp hoá, dịch vụ ăn uống, nhà nghỉ, xe tải trong đó có 30 hộ đã đăng ký giấy phép kinh doanh.

f. Điều kiện y tế, văn hóa, giáo dục

UBND xã chỉ đạo tuyên truyền, vận động Nhân dân thực hiện các biện pháp phòng, chống sốt xuất huyết và các bệnh thường gặp trên địa bàn xã; tuyên truyền, hướng dẫn về dinh dưỡng, chăm sóc dinh dưỡng hợp lý, phòng chống suy dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng cho bà mẹ mang thai, bà mẹ nuôi con nhỏ dưới 5 tuổi. Trong kỳ có xảy ra một số bệnh thông thường và đều được điều trị ổn định. Công tác khám chữa bệnh, tiêm phòng được kịp thời quan tâm

UBND xã đẩy mạnh tuyên truyền trên sóng phát thanh về các hoạt động văn hóa, thể thao; tích cực tổ chức các hoạt động văn hóa, thể thao.

Công tác giáo dục luôn nhận được sự quan tâm chỉ đạo thường xuyên Đảng ủy, UBND xã và các ban ngành. Chất lượng giáo dục tiếp tục được giữ vững và có chiều hướng chuyển biến tích cực. Con em đồng bào dân tộc thiểu số, con em các gia đình nghèo, khó khăn, diện chính sách đã được hỗ trợ chi phí học tập. Phổ cập giáo dục, xóa mù chữ tiếp tục được giữ vững; Thực hiện tốt công tác giữ chuẩn phổ cập Giáo dục mầm non 5 tuổi. Công tác xã hội hóa được đẩy mạnh. Tuy nhiên, tình hình thời tiết nắng nóng, cùng với diễn biến phức tạp của dịch sốt xuất huyết, tay chân miệng và do kinh tế khó khăn nhiều phụ huynh học sinh thường xuyên đi làm ăn xa, giao con lại cho ông bà chăm sóc, ít quan tâm đến việc học hành của con em dẫn đến tình trạng học sinh đi học "giã gạo", bỏ học còn xảy ra, ảnh hưởng đến chất lượng giáo dục. Đội ngũ giáo viên còn thiếu so với chỉ tiêu biên chế được giao.

g. Mức sống, tỷ lệ hộ nghèo

Toàn xã có 250 hộ nghèo và 129 hộ cận nghèo. Các hộ luôn được UBND xã quan tâm, hỗ trợ. Đời sống người dân trong xã ngày càng được nâng cao.

2.1.2.6. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội vùng ảnh hưởng bởi Dự án

Căn cứ kết quả điều tra, khảo sát điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội và kết quả tham vấn cộng đồng đối với những người dân xã Minh Long và xã Sơn Kỳ, Ba Vì chịu tác động bởi dự án Thủy điện Long Sơn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án như sau:

2.1.2.6.1. Điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng

- Điều kiện địa lý, địa hình tự nhiên khu vực tạo điều kiện rất thuận lợi cho Dự án Thủy điện Long Sơn, có thể khai thác hiệu quả thủy năng trên suối Nước Lác. Diện tích sử dụng đất của Dự án khoảng không sử dụng đất rừng tự nhiên, không có nhà cửa, mồ mả của người dân trong khu vực sử dụng đất cần di dời.

- Cơ sở hạ tầng giao thông trong khu vực cũng đã được nhà nước đầu tư, cải tạo, hiện dã có đường đi vào các thôn, xóm. Chủ dự án đã thi công tuyến đường vào khu vực xây dựng tuyến đập nên việc đi lại, thi công dự án tương đối dễ dàng.

- Hoạt động các ngành dịch vụ bưu chính, viễn thông và điện lực cơ bản đảm bảo, an toàn, đáp ứng nhu cầu của người dân và phục vụ nhiệm vụ chính trị địa phương.

- Điện phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất của người dân được lấy từ đường dây 22kV. Điện phục vụ thi công khu vực tuyến đập cũng được chủ dự án đấu nối hoàn thiện.

2.1.2.6.2. Dân cư, dân tộc, sinh kế, xã hội

Trong khu vực phạm vi dâng nước lòng hồ, mặt bằng công trình không có hộ dân nào sinh sống nên dự án không phải thực hiện di dân, tái định cư. Xung quanh khu vực dự án:

- Dọc theo suối Nước Lác từ vị trí công trình đầu mối đến vùng đuôi hồ và từ tuyến đập về nhà máy thủy điện không có hộ dân sinh sống.

- Các khu dân cư gần nhất cách khu vực dự kiến xây dựng tuyến đập khoảng 1 km.

Hiện tại chủ dự án đã hoàn thành thủ tục thuê đất cho công trình đầu mối và lòng hồ thủy điện theo công suất cũ (9,5169 ha). Đối với phần diện tích tăng thêm, theo thống kê của chủ dự án đến thời điểm hiện tại, người dân trong khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án chủ yếu là đồng bào dân tộc, mỗi gia đình có từ 4 - 7 người. Số người trong độ tuổi lao động của mỗi gia đình từ 2 - 5 người. Tỉ lệ người trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 60%. Trình độ dân trí của người dân ngày càng được nâng cao và lành mạnh, trẻ em được đến trường. Người dân chủ yếu bằng nghề nông (trồng lúa, hoa màu), lâm nghiệp (trồng và chăm sóc rừng trồng); chăn nuôi gia súc, gia cầm với quy mô hộ gia đình. Mức thu bình quân đầu người 1.600.000 đồng/tháng.

2.1.2.6.3. Tập quán canh tác và hiện trạng sử dụng nước của người dân

Theo kết quả điều tra, khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của CDA và đơn vị tư vấn ĐTM, hiện trạng khai thác, sử dụng nước trong khu vực như sau:

- Hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt:

Điều kiện địa hình tại khu vực dự án chủ yếu là đồi núi cao so với nguồn nước; vào mùa khô sông, suối thường khô cạn, thiếu nước cho sinh hoạt; mùa mưa có lũ lụt, lũ quét, sạt lở gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản con người, gây xói mòn mạnh; dẫn đến khả năng lấy nước từ suối Nước Lác để sử dụng cho sinh hoạt là không khả thi.

Nước phục vụ cho các hoạt động ăn uống, tắm giặt, sinh hoạt, tập quán của người dân nơi đây là sử dụng nước mưa, nước suối, nước ngầm.

Hiện nay và trong quy hoạch, trên suối Nước Lác khu vực thượng lưu tuyến đập, hạ lưu từ tuyến đập đến nhà máy và hạ lưu nhà máy đến điểm nhập lưu với sông Trà

Khúc không có hoạt động khai thác trực tiếp nước suối phục vụ cho sinh hoạt của người dân trong khu vực.

- Hiện trạng sử dụng nước phục vụ sản xuất:

+ Người dân trong khu vực chủ yếu sinh sống bằng nghề sản xuất nông, lâm nghiệp. Khu vực có điều kiện địa hình đồi núi cao nên tập quán canh tác chủ yếu trên đất dốc. Người dân chủ yếu trồng cây keo.

+ Phân bố hai bên bờ suối Nước Lác khu vực hồ chứa và tuyến đập đầu mối là các khu vực rừng trồng keo của người dân.

+ Dọc theo tuyến đường dây truyền tải điện của dự án chủ yếu là các khoanh rừng trồng keo của người dân, bên cạnh đó, có hoạt động canh tác lúa, cây hằng năm (cây sắn) và một số loại rau, hoa màu.

+ Hiện nay và trong quy hoạch, trên suối Nước Lác đoạn chảy qua khu vực dự án không có công trình thủy lợi khai thác nước từ suối Nước Lác.

++ Thượng lưu tuyến đập, phía đuôi hồ có khoảng 8,7 ha diện tích canh tác lúa của người dân sử dụng nguồn nước từ suối Nước Lác để cấp nước tưới.

++ Từ hạ lưu tuyến đập đến nhà máy thủy điện Long Sơn không có hoạt động canh tác và không có công trình khai thác nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của người dân.

++ Hạ lưu nhà máy thủy điện Long Sơn, cách nhà máy khoảng 7,2km, gần điểm nhập lưu của suối Nước Lác với sông Trà Khúc có 01 đập thủy lợi Nước Lác khai thác nước suối Nước Lác phục vụ tưới cho khoảng 145ha đất canh tác thuộc xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi. Đập thủy lợi Nước Lác là đập bê tông cốt thép có chiều cao 3m, chiều dài 111,5m ngăn dòng suối Nước Lác để lấy nước vào tuyến kênh. Lưu lượng nước khai thác thiết kế 0,17 m^3/s.



Hình 2.3. Vị trí công trình thủy lợi Nước Lác

- Hiện trạng khai thác nước cho các mục đích khác

Hiện nay và trong quy hoạch, trên suối Nước Lác khu vực thượng lưu tuyến đập, hạ lưu từ tuyến đập đến nhà máy và hạ lưu nhà máy đến điểm nhập lưu với sông Trà Khúc không có công trình khai thác trực tiếp nước suối phục vụ cho các mục đích khác như công nghiệp, dịch vụ, nuôi trồng thủy sản.

2.1.2.6.4. Hiện trạng khai thác khoáng sản trong khu vực dự án

Tại khu vực Dự án, hiện nay không có bất kỳ loại hoạt động khai thác tài nguyên khoáng sản nào.

2.1.2.6.5. Các công trình văn hóa, xã hội, tôn giáo, tín ngưỡng, di tích lịch sử - văn hóa đã được xếp hạng, danh lam thắng cảnh đã được xác lập, khu dân cư, khu đô thị và các công trình liên quan khác chịu tác động của dự án

Không có

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án thủy điện Long Sơn, Công ty CP Thủy điện Long Sơn đã phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Môi trường Thế Kỷ và Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực xây dựng công trình đập đầu mối, nhà máy (hai khu vực thi công chính của dự án) và khu vực dân cư gần khu vực xây dựng công trình (khu vực có khả năng chịu ảnh hưởng trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công dự án), đối tượng chịu tác động đáng kể khi dự án đi vào xây dựng và hoạt động. Sơ đồ vị trí quan trắc và lấy mẫu phân tích (xem phụ lục 4).

- Thời gian lấy mẫu: 12/7/2024
- Địa điểm lấy mẫu: Xã Long Môn, huyện Minh Long và xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà tỉnh Quảng Ngãi, (nay là các xã Minh Long và xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi)
- Đặc điểm thời tiết: Trời quang, có gió, ít mây.

2.2.1.1. Lựa chọn vị trí, thông số, tần suất đo đạc, lấy mẫu

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

+ Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
+ Có liên quan đến các hoạt động và nguồn thải của dự án sau này;
+ Gần với các điểm nhạy cảm.

Tổng hợp các vị trí đo đạc được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.33. Vị trí điểm lấy mẫu môi trường

TT	Vị trí quan trắc	Lý do chọn	Tọa độ		Ký hiệu mẫu
			VĐB	KĐĐ	
I	***Môi trường không khí xung quanh***				
1	Mẫu không khí tại vị trí thi công tuyến đập	Phản ánh chất lượng không khí hiện trạng khu vực thi công tuyến đập.	1645220	564464	KKLS1

TT	Vị trí quan trắc	Lý do chọn	Toạ độ		Ký hiệu
2	Mẫu không khí tại vị trí dự kiến thi công nhà máy thủy điện Long Sơn	- Phản ánh chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án và làm cơ sở để so sánh với chất lượng không khí trong quá trình thi công xây dựng dự án; - Khu vực có thể bị ảnh hưởng bởi quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công;	1645103	564503	KK.LS2
II	***Môi trường nước mặt***				
1	Mẫu nước mặt suối Nước Lác tại khu vực xây dựng tuyến đập	Phản ánh chất lượng môi trường hiện trạng khu vực thi công dự án;	1644948	564371	NM.LS1
2	Mẫu nước mặt suối Nước Lác tại khu vực dự kiến xây dựng nhà máy	- Phản ánh chất lượng môi trường nền khu vực dự án; - Làm cơ sở so sánh với chất lượng nước mặt sau khi tiếp nhận nước thải trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.	1645015	564538	NM.LS2
III	***Môi trường đất***				
1	Mẫu đất dự tại vị trí xây dựng tuyến đập	Phản ánh hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án;	1645227	564469	Đ.LS1
2	Mẫu đất tại vị trí dự kiến xây dựng nhà máy	Phản ánh chất lượng môi trường nền khu vực dự án.	1645105	564511	Đ.LS2

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Bảng 2.34. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK.LS1	KK.LS2		
1	*Tốc độ gió*	*m/s*	0,4	0,3		-
2	*Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	*µg/m³*	126	134	TCVN 5067:1995	**300**
3	*CO*	*µg/m³*	<4.000	<4.000	MTTK.QT.KK.03	**30.000**
4	*NO_2*	*µg/m³*	86	91	TCVN 6137:2009	**200**
5	*SO_2*	*µg/m³*	92	100	TCVN 5971:1995	**350**

Nguồn: Phiếu kết quả phân tích môi trường nền khu vực Dự án - Phụ lục 4

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

(-): Chưa có quy định.

* *Nhận xét:*

Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

của nhóm thực vật khuyết, thuộc các họ Hòa thảo: Chuối; Gừng; Gai; Cói... và các họ Ráy; Ô rô; Thu hải đường; Măng tây.. Các loài cây bụi gặp nhiều nhất ở đây thuộc họ Đỗ quyên như Thạch nam; Gan tiền thơm...

+ **Trảng cỏ:** Phổ biến và chiếm ưu thế là các loài: Dương xỉ; cỏ Tranh; Lau;... Trên tham cỏ mọc rải rác các loài cây bụi và dây leo.

+ **Nương rẫy, ruộng:** Cây trồng canh tác chủ yếu là sắn, lúa nước, ngô, một số loại rau, đậu... phục vụ nhu cầu lương thực và chăn nuôi gia súc cho người dân.

Tất cả các loài động thực vật trong khu vực dự án không phải là loài đặc hữu và quý hiếm theo Nghị định số 32/2006/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm.



Hình 2.4. Hệ thực vật xung quanh khu vực dự án

2.2.2.2.2. Động vật

Khu vực xã Sơn Kỳ phát hiện có tổng cộng 69 loài động vật trên cạn với 01 loài thú; 52 loài bò sát; 16 loài lưỡng cư; khu vực xã Minh Long có khoảng 10 loài thú, 12 loài côn trùng; khu vực xã Ba Vì có tổng cộng 344 loài động vật trên cạn với 51 loài thú, 67 loài chim, 6 loài bò sát, 16 loài lưỡng cư và 204 loài côn trùng.

Bảng 2.37. Thống kê số loài theo lớp tại từng khu vực

Lớp	Toàn tỉnh	Lý Sơn (cũ)	Sơn Tây (cũ)	Sơn Hà (cũ)	Trà Bồng (cũ)	Mộ Đức (cũ)	Ba Tơ (cũ)	Nghĩa Hành (cũ)	Bình Sơn (cũ)	Khác
Thú	121	11	-	1	83	4	51	2	-	10
Chim	308*	151	-	-	25	82	67	15	26	-
Bò Sát	83	13	36	52	17	11	6	-	8	-
Lưỡng cư	56	5	29	16	30	11	16	8	9	-
Côn trùng	521*	-	-	-	-	-	204	28	12	12
Tổng	**1.086**	**180**	**65**	**69**	**155**	**108**	**344**	**53**	**55**	**22**

Nguồn: Báo cáo quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

Bảng 2.38. Thống kê số lượng loài theo từng khu vực

Bộ	Toàn tỉnh	Số loài theo từng khu vực						
		Lý Sơn (cũ)	Trà Khúc (cũ)	Mộ Đức (cũ)	Ba Tơ (cũ)	Nghĩa Hành (cũ)	Sơn Hà (cũ)	Khu vực khác
Eulipotyphla	6	1	5	-	2	-	-	1
Erinaceomorpha	1	-	1	-	-	-	-	-
Scandentia	1	-	1	-	1	-	-	-
Dermoptera	1	-	1	-	-	-	-	-
Chiroptera	31	7	19	-	13	-	-	1
Primates	11	-	9	-	5	-	-	2
Carnivora	27	-	18	3	11	1	-	4
Cetartiodactyla	7	-	6	-	3	-	-	-
Pholidota	2	-	1	-	1	-	1	-
Rodentia	34	3	22	1	15	1	-	2
Tổng	**121**	**11**	**83**	**4**	**51**	**2**	**1**	**10**

Nguồn: Báo cáo quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

2.2.2.2.3. Thủy sinh vật

- Khu hệ cá nước ngọt

Số loài cá nước ngọt tại các xã Sơn Kỳ, Ba Vì, Minh Long của tỉnh Quảng Ngãi được cấu thành từ 11 bộ Cá khác nhau với 40 họ. Trong đó, bộ cá Chép chiếm số lượng loài nhiều nhất với 91 loài (52,6%), kế đến là bộ cá Vược với 49 loài (28,3%) và bộ Cá da trơn với 18 loài (10,4%). Các bộ Cá còn lại chỉ có từ một đến bốn loài đại diện.

Bảng 2.39. Cấu trúc khu hệ cá nước ngọt Quảng Ngãi

STT	Bộ	Tên thông thường	Họ		Loài	
			Số lượng	%	Số lượng	%
1	Anguilliformes	Bộ cá Chình	3	7,5	3	1,7
2	Beloniformes	Bộ cá Nhái	2	5	2	1,2
3	Clupeiformes	Bộ cá Trích	1	2,5	1	0,6
4	Cypriniformes	Bộ cá Chép	5	12,5	91	52,6
5	Cyprinodontiformes	Bộ cá Chép răng	1	2,5	1	0,6
6	Elopiformes	Bộ cá Cháo biển	1	2,5	2	1,2
7	Mugiliformes	Bộ cá Đối	1	2,5	1	0,6
8	Osteoglossiformes	Bộ cá Mơn	1	2,5	1	0,6
9	Perciformes	Bộ cá Vược	17	42,5	49	28,3
10	Siluriformes	Bộ cá da trơn	6	15	18	10,4
11	Synbranchiformes	Bộ lươn	2	5	4	2,3
Tổng			**40**	**100**	**173**	**100**

Nguồn: Báo cáo quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

- Khu hệ động vật Không xương sống

Kết quả phân tích mới nhất các vật mẫu thu ở các thủy vực nội địa tỉnh Quảng Ngãi (2016) đã xác định được tổng cộng 51 loài ĐVKXSCL bao gồm: 13 loài giáp xác mười chân thuộc 4 họ, 27 loài Ốc thuộc 10 họ và 11 loài thuộc 4 họ trong lớp hai mảnh vỏ.

Bảng 2.40. Động vật không xương sống cỡ lớn thủy vực nội địa Quảng Ngãi

Tên Lớp	Số loài	%
Crustacea	13	25.5
Gastropoda	27	52.9
Bivalvia	11	21.6
Tổng cộng	**51**	**100%**

2.2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực Dự án

a. Hệ thực vật

Theo kết quả thực địa do vẽ địa hình của đơn vị CDA cũng như kết quả khảo sát thực tế của tư vấn ĐTM, lớp phủ thực vật trong phạm vi sử dụng đất Dự án tương đối mỏng, không có loài thực vật quý hiếm, chủ yếu là các loài bản địa như keo, sắn, lúa, cây bụi, trảng cỏ, các loài dây leo gỗ, dây leo có mọc phổ biến như: dây gắm, dây gối, dây khế, hoàng liên, bách bộ, tiết dê... Đặc điểm và thành phần các loài thực vật thuộc diện tích sử dụng đất của dự án như sau:

- Hệ thực vật trên cạn: Chủ yếu là cây trồng của người dân, giá trị kinh tế ở mức độ trung bình và thấp:

+ Rừng trồng: Chủ yếu là cây keo phân bố chủ yếu tại khu vực tuyến đập, lòng hồ, đường vận hành 1, khu vực đường vận hành 2, nhà máy thủy điện thuộc địa phận các xã Minh Long, xã Sơn Kỳ và một phần tuyến đường dây (cụ thể: từ điểm đầu đến cột số 7, từ cột số 12 đến 25 thuộc địa phận xã Sơn Kỳ, từ cột số 55 đến điểm cuối thuộc địa phận xã Ba Vì).



Hình 2.5. Rừng trồng keo của người dân khu vực tuyến đập và nhà máy thủy điện

+ Ruộng canh tác lúa và hoa màu: Chủ yếu là các loại cây như lúa, sắn, rau, đậu chủ yếu phân bố chủ yếu tại khu vực đuôi hồ thủy điện và tuyến đường dây.

+ Phân bố phía bên trên tuyến đường hầm dẫn nước của dự án với một số loài cây gỗ như tạp, de, sến, gõ,... các loài cây dưới tán và cây bụi như song mây, che nứa, ngũ gia bì,...

+ Trảng cỏ, cây bụi: Đây là loại hình thực vật thoái hoá hơn so với quần xã ở

trên, phân bố chủ yếu trên các vùng đất đã bị suy thoái mạnh do xói mòn và chăn thả gia súc. Sau khi bị chặt phá, làm nương rẫy nhiều lần, lặp đi lặp lại, lớp đất mặt bị xói mòn mạnh, trở nên khô cứng, chặt, khả năng giữ ẩm kém. Trên các diện tích này xuất hiện trảng cây bụi cằn cỗi với thành phần loài nghèo nàn, chiều cao quần xã từ 1-3m, chủ yếu gồm các loài cây bụi, dây leo, cây thân thảo ưa sáng, chịu hạn, có khả năng sinh trưởng và phát triển trên nền đất nghèo dinh dưỡng. Các loài thực vật thường gặp là sầm, mua, ba chạc, bồ cu vẽ, cỏ lào, cỏ tranh, cỏ lá tre, cỏ lông lợn, cây dương xỉ, cỏ gừng...

- Hệ thực vật dưới nước: Lưu vực của suối Nước Lác khu vực hồ chứa và tuyến đập xuất hiện chủ yếu một số loài rêu như rêu đá, rêu cui và tảo silic...

b. Hệ động vật

- Hệ động vật trên cạn:

+ Thú: Bộ dơi Chiroptera, Bộ ăn thịt (mèo, cáo, chồn...), Bộ nhiều răng, Bộ móng vuốt ngón chẵn (lợn, dê,...) và Bộ gặm nhấm: Chuột nhắt (Mus musculus); Chuột cống (Rattus); Chuột chù (Soricomorpha),.... Trong đó thấy được loài dơi, nhóm Gặm nhấm và nhóm ăn thịt có số loài đông nhất. Các nhóm còn lại có số loài thấp từ 1 đến 3 loài.

+ Chim: Các bộ chim trong khu vực dự án bao gồm các bộ: Sẻ (Passeriformes); Chích chòe than (Copsychus saularis); Quạ (Corvus); Cú mèo (Strigidae); Cu gáy (Spilopelia chinensis)...

+ Bò sát: Thằn lằn (Lacertidae), rắn: Rắn roi thường (Ahaetulla prasina); Rắn ráo thường (Ptyas korros); Rắn nước (Colubridae)

+ Lưỡng cư: Ếch ương (Kaloula pulchra); Ếch đồng (Hoplobatrachus rugulosus); Cóc (Duttaphrynus melanostictus)

+ Côn trùng: Bướm mắt rắn (Lethe insana); Bướm bản đồ (Cyrestis thyodamas); Bướm xanh (Lycaenidae); Bướm nâu (Zela);... Côn trùng cánh cứng (Coleoptera); Cánh nửa (Hemiptera),...

- Hệ động vật thủy sinh: Đoạn suối nằm trong khu vực thực hiện Dự án không có hoạt động nuôi trồng thủy sản.

+ Cá: Đa phần là các loài là cá bản địa (Cá Bám đá, Cá Chạch, Cá Chạch suối, Cá Bống suối đầu ngắn, Cá Bống đá khe, Cá Bống trắng, Cá Bống chấm gáy, Cá Bống chấm thân, Cá Chình, Cá Lóc, Cá Rô phi, Cá Rô, Cá Trắng,...). Không thấy có loài cá đặc hữu hay quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam sinh sống tại đây. Khai thác cá tại sông, suối bằng nhiều hình thức như đánh cá bằng lưới, chặn dòng. Tuy nhiên do thành phần cá đa phần là những loài có kích thước nhỏ, số lượng không nhiều nên khai thác cá hiện nay chỉ phục vụ nhu cầu tại chỗ cho gia đình.

+ Động vật nổi: Giáp xác Chân chèo, giáp xác Râu ngành, trùng bánh xe và các nhóm khác thuộc nhóm ấu trùng giáp xác, ấu trùng thân mềm và ấu trùng côn trùng...

+ Động vật đáy: Ốc, hến, trai, tôm và ấu trùng côn trùng... Các loài này đều thích nghi tốt với môi trường nước chảy mạnh.

=> Nguồn lợi động vật: Nguồn tài nguyên động vật tại khu vực dự án thuộc loại nghèo.

2.2.2.4. Các khu bảo tồn thiên nhiên, danh lam thắng cảnh

Khu vực Thủy điện Long Sơn không sử dụng đất rừng tự nhiên và không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên, vườn Quốc gia hay khu dự trữ sinh quyển nào. Dự án không làm ảnh hưởng đến sinh thái rừng tự nhiên, các loại sinh vật rừng và các cảnh quan thiên nhiên xung quanh.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ

Dự án thuỷ điện Long Sơn khai thác thuỷ năng suối Nước Lác, suối bắt nguồn từ xã Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam và đổ vào sông Trà Khúc tại xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi thuộc hệ thống sông Trà Khúc. Đặc trưng lưu vực được thể hiện trong bảng dưới đây:

TT	Đặc trưng	Đơn vị	Tuyến đập	Khu giữa	Nhà máy	Điểm nhập lưu với sông Trà Khúc
1	Diện tích lưu vực	km^2	20,3	4,7	25,0	60
2	Chiều dài sông chính	km	7,34	2,2	9,54	
3	Độ dốc trung bình của sông chính	%	33,7		51,3	

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023 và Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

Loại hình dự án chủ yếu mang đến các tác động tích cực cho môi trường địa phương. Tuy nhiên không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực, nhất là trong giai đoạn thi công. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 2.41. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của Dự án

TT	Đối tượng	Không gian tác động	Thời gian tác động
Các đối tượng tự nhiên, hạ tầng			
1	Nước mặt	Nước mặt suối Nước Lác và các phụ lưu	Trong giai đoạn thi công và vận hành
2	Đất	Khu đất bố trí bãi thải, kho CTNH, lán trại	Trong giai đoạn thi công
3	Không khí	- Khu vực xung quanh bãi thải - Khu vực tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án	Trong giai đoạn thi công
4	Cảnh quan khu vực; hệ sinh thái thủy sinh suối Nước Lác, nông nghiệp, rừng sản xuất	- Khu vực xây dựng các hạng mục công trình và xung quanh; - Khu vực canh tác nông nghiệp	Trong giai đoạn thi công và vận hành

TT	Đối tượng	Không gian tác động	Thời gian tác động
		thượng lưu hồ chứa và hạ lưu nhà máy.	
5	Hạ tầng giao thông	- Khu vực tuyến đường giao thông nông thôn nối với Dự án. - Cầu Nước Lác trong phạm vi dâng nước của hồ chứa.	Trong giai đoạn thi công và vận hành
Sức khỏe cộng đồng			
1	Sức khoẻ của công nhân	Cán bộ, công nhân trực tiếp tham gia các hoạt động của dự án	Trong giai đoạn thi công và vận hành
2	Sức khỏe cộng đồng	Khu vực tuyến đường vận chuyển, khu vực xây dựng dự án	Trong giai đoạn thi công và vận hành
Kinh tế - xã hội			
1	Kinh tế - xã hội	Kinh tế địa phương	Trong giai đoạn thi công và vận hành

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án thủy điện Long Sơn có vị trí tuyến đập và nhà máy được dự kiến xây dựng trên suối Nước Lác phù hợp với:

- Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1456/QĐ-TTg, ngày 22 tháng 11 năm 2023.

- Quyết định số 262/QĐ-TTg ngày 01/4/2024 phê duyệt kế hoạch thực hiện quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Hợp đồng thuê đất, Quy hoạch sử dụng đất đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt:

+ Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn thuê đất để thực hiện dự án Thủy điện Long Sơn; hạng mục: Cụm đầu mối, lòng hồ tại xã Long Môn, huyện Minh Long.

+ Quy hoạch sử dụng đất xã Minh Long theo Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 23/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

+ Quy hoạch sử dụng đất xã Sơn Kỳ theo Quyết định số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

+ Quy hoạch sử dụng đất xã Ba Vì theo Quyết định số 260/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND huyện Ba Tơ.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Việc đánh giá các tác động của dự án đến môi trường được thực hiện theo các giai đoạn triển khai xây dựng dự án, được cụ thể hóa cho từng nguồn tác động, từng đối tượng tác động. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được đề xuất phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường đối với từng tác động đã được đánh giá. Dự án không phải tái định cư do vậy trong báo cáo không đánh giá tác động liên quan đến các hoạt động này.

Giai đoạn	Hoạt động chính	Tác động chính
Giai đoạn thi công	Giải phóng mặt bằng	- Tác động đến hoạt động canh tác, sử dụng đất của người dân khu vực. - Tác động đến môi trường không khí do bụi, khí thải từ các hoạt động đào đắp, vận chuyển, đất đá,...
	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Tác động đến môi trường không khí do bụi, khí thải từ máy móc thi công, trạm nghiền sàng, máng trộn bê tông, hoạt động nổ mìn ... - Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, nước thải thi công. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, Đất đá thải, sinh khối thải, chất thải nguy hại trong thi công. - Tác động của tiếng ồn, độ rung do thi công, nổ mìn, tác động đến giao thông do hoạt động vận chuyển, kéo dây, thay đổi cảnh quan... - Tác động của các rủi ro, sự cố trong thi công như sạt trượt đất đá, vỡ đê quây,...
Giai đoạn vận hành	Vận hành nhà máy thủy điện và tuyến đường dây	- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân vận hành, nước làm mát tổ máy. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị nhà máy và đường dây. - Các tác động không liên quan đến chất thải như: tiếng ồn độ rung do hoạt động của tuabin; điện trường, từ trường do hoạt động của trạm biến áp và tuyến đường dây; tác động do sạt lở, xói lở, ngập úng; tác động do biến đổi dòng chảy,... - Tác động từ rủi ro sự cố như sạt trượt, vỡ đập, kẹt cửa van lấy nước...

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

Hiện nay, chủ dự án đang thực hiện công tác chuẩn bị và triển khai thi công theo phạm vi ĐTM đã được Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định, các hạng mục công trình chính của dự án chưa triển khai thi công. Trong quá trình thực hiện công tác chuẩn bị thi công vừa qua chủ dự án đã áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải (sử dụng nhà vệ sinh lưu động, không xả nước thải ra môi trường); đối với khí thải (phun đường chống bụi, rửa xe...); chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại tái sử dụng hoặc tận dụng làm thức ăn gia súc, phần không tận dụng được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định; đất đá từ quá trình san lấp được điều phối để làm đường thi công, khu phụ trợ,... ;chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa tại kho chứa của dự án. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường hiện đang áp dụng cho hiệu quả tốt.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

a. Tác động do nước thải sinh hoạt

Với nhân lực, thiết bị, máy móc hiện đại dự kiến thi công tại Dự án sẽ làm giảm số lượng nhân công trực tiếp tại công trình. Lượng công nhân lớn nhất có mặt trên công trường phục vụ thi công dự án là 30 người, lượng nước thải sinh hoạt một ngày lớn nhất là 3.000 lít/ngày ⇔ 3 m^3/ngày (1,5 m^3/ngày tại mỗi khu lán trại).

Thành phần nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là các chất lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và các vi sinh vật gây ra tác động như gia tăng chất ô nhiễm trên suối Nước Lác, bốc mùi hôi thối, khó chịu; là nguồn phát sinh, lây lan dịch bệnh.

Bảng 3.1. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (kg)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14: 2008/ BTNMT (cột B)
1	BOD_5	55 – 60	5,5-6	550-600	50
2	TSS	60 – 65	6-6,5	600-650	100
3	Nitrat (NO_3^-)	6 – 12	0,6-1,2	60-120	50
4	Phosphat (PO_4^{3-})	1,5	0,15	15	10
5	Amoni	10,5	1,05	105	10
6	Dầu mỡ*	10 – 30	1-3	100-300	20
7	Coliform* (MPN/100 ml)	$10^6 – 10^9$	10^5- 10^8	10^7- 10^{10}	5.000

** Ghi chú:*

- Hệ số ô nhiễm tính theo TCVN 7957-2023 – Hệ thống thoát nước

- (*) Hệ số ô nhiễm tính theo tài liệu theo tài liệu của WHO – Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, không khí – Bảng 4.2.2-1 - Tập 1 – Geneva 1993.

Đánh giá tác động: Với dự báo các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt nêu trên, cho thấy chất lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên các công trường đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT rất nhiều lần. Tính chất, thành phần và tác động của nước thải sinh hoạt gây ra các tác động như sau:

- Chứa hàm lượng các chất ô nhiễm (SS, BOD_5, NH_4^+, phốt phát, clorua, chất hoạt động bề mặt,...) cao là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước tại suối Nước Lác phía hạ lưu.

- Tác động đến HST thủy sinh tại suối Nước Lác: Làm suy giảm thành phần loài do động vật thủy sinh di chuyển sang nơi khác hoặc với nồng độ cao có thể làm chết các loài cá, động vật đáy.

Tuy nhiên thực tế công nhân thi công được ưu tiên là các lao động địa phương sẽ về nhà ăn uống, nghỉ ngơi sau giờ làm việc, chỉ có một số cán bộ kỹ thuật ở lại công trường nên lượng nước thải phát sinh ít hơn nhiều so với tính toán.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân trên công trường, chất lượng nước cũng như hệ sinh thái của suối Nước Lác.

*) Phạm vi tác động: Khu vực thi công, suối Nước Lác hạ lưu khu vực thi công dự án.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

b2. Tác động do nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng gồm:

**) Nước thải từ quá trình thi công móng các hạng mục công trình:*

Hoạt động thi công móng tuyến đập đã hoàn thiện, vì vậy chỉ đánh giá tác động trong quá trình đào móng thi công nhà máy thủy điện. Nguồn gốc của nước từ hố móng phụ thuộc vào đặc điểm địa chất thủy văn (nước ngầm) và nước mưa khu vực.

Ước tính lượng nước thải phát sinh từ hố móng nhà máy lớn nhất vào khoảng $\mathbf{Q_m}$ = **100 m³/ngày** (trong trường hợp mưa lớn chảy dầy hố móng). Do tính chất của loại nước này là nước suối tự nhiên ngấm qua các lớp đất vào hố móng nên không nguy hại, được bơm hút trở lại suối.

**) Nước thải thi công hầm dẫn nước*

Trong quá trình thi công hầm dẫn nước, nước sử dụng trong thi công và nước ngầm khi chảy theo hệ thống thoát nước thi công hầm sẽ lẫn bùn đất, đá và thuốc nổ còn sót lại khi nổ mìn làm tăng độ đục, hàm lượng TSS, có thể có trinitotoluen. Ước tính, khối lượng nước thải phát sinh khoảng $\mathbf{Q_h}$ = **2,5 m³/ngày**. Nếu không được thu gom, xử lý nước thải này sẽ ngấm vào đất hoặc chảy vào nguồn nước, gây ô nhiễm môi trường.

**) Nước thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị, rửa xe:*

+ Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị: Toàn bộ máy móc thi công, xe vận chuyển được bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ tại ga ra chuyên dụng. Trong trường hợp máy móc hỏng hóc lỗi nhỏ như hết bình ắc quy, tra dầu mỡ… sẽ được thực hiện ngay tại dự án. Vì vậy, không phát sinh từ hoạt động này.

+ Nước thải từ hoạt động rửa xe: Dự án có bố trí 2 rãnh rửa lốp xe (góc nghiêng 7^0, diện tích là 30m²) gần khu vực cổng ra vào công trường (tại 02 khu phụ trợ) để rửa bánh xe vận chuyển trước khi ra ngoài công trường nhằm giảm thiểu việc kéo theo đất cát, bụi trong quá trình di chuyển.

Theo kết quả tính toán, dự kiến có khoảng 12 lượt xe vận chuyển trong 1 giờ, trong đó xe vận chuyển ngoài công trường là 5 lượt xe/h tương đương 40 lượt xe/ngày, tần xuất rửa xe là 01 lượt xe/lần rửa; xe vận chuyển trong công trường là 7 lượt xe/h tương đương 56 lượt xe/ngày, tần suất rửa xe là 4 lượt xe/lần rửa.

=> Tổng số lượt rửa xe là 96 lượt/ngày. Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng khoảng 300 lít/xe (theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn cấp nước phòng cháy chữa cháy). Như vậy, lượng nước cấp cho quá trình rửa xe là 96x300 = 28,8 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh được tính bằng 80% nước cấp: $\mathbf{Q_{rx}}$ = **28,8 x 80%** = **23,4** m³/ngày. Thành phần của lượng nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

**) Nước thải từ trộn bê tông:*

Hoạt động trộn bê tông tại khu vực Dự án chủ yếu phát sinh nước thải từ quá trình rửa cốt liệu. Do điều kiện địa hình đi lại khó khăn nên CDA bố trí trộn bê tông bằng thuyền trộn thủ công tại chỗ bằng máy xúc 10 m³/h.



Hình 3.1. Hình ảnh máng trộn bê tông

Theo tài liệu: Công nghệ bê tông và bê tông đặc biệt của Phạm Duy Hữu, NXB Xây dựng 2009, lượng nước cần sử dụng trong quá trình trộn bê tông như sau:

- Với công suất mỗi máng trộn bê tông 10 m^3/h, sẽ cần 1,3 m^3 nước để rửa cốt liệu và 1,05 m^3 nước để trộn bê tông trong 1 mẻ (1h), 8 mẻ/ngày. Máng trộn bê tông hoạt động 8h/ngày. Lượng nước cần sử dụng rửa cốt liệu lớn nhất là 10,4 m^3/ngày và nước để trộn là khoảng 8,4 m^3/ngày.

- Nước dùng để trộn bê tông sẽ ngấm vào vật liệu xây dựng và không phát sinh nước thải.

- Nước rửa cốt liệu: 20% ngấm vào vật liệu rửa, 80% lượng nước rửa cốt liệu thải. Như vậy, nước thải phát sinh trong quá trình trộn bê tông là: 10,4 x 80% = 8,32 m^3/ngày.

=> Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh là khoảng 8,32 m^3/ngày.

Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh lớn nhất trong ngày là: $Q_{xd} = Q_h + Q_{rx}$ = 2,5 + 23,4 + 8,32 = **34,22** m^3/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng của Dự án như sau:

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công (*)	QCVN40:2011 (cột B)
1	pH		6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	140,9	150
4	BOD5	mg/l	29,26	50
5	NH_4^+	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	29,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,05	0,1
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
13	Coliform	MPN/100ml	$4,3x10^3$	5.000

Nguồn: (*) Trung tâm kỹ thuật môi tường Đô thị và khu công nghiệp - CEETIA

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải ra suối Nước Lác, chúng tôi áp dụng thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Áp dụng phương pháp đánh giá gián tiếp để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tại của nguồn nước suối.

Phương pháp đánh giá gián tiếp: Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nguồn nước suối, lưu lượng và kết quả phân tích của các nguồn nước thải xả vào đoạn suối.

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải sức chịu tải của sông theo phương pháp đánh giá gián tiếp được tính theo công thức:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_S + NP_{td}$$

Trong đó:

L_{tn}: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là (kg/ngày).

L_{td}: Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông, đơn vị tính là (kg/ngày).

L_{nn}: Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông, đơn vị tính là (kg/ngày).

L_{tt}: Tải lượng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là (kg/ngày).

Fs: Hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 đến 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá.

NP_{td} : Tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày.

Chi tiết tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Nước Lác được thể hiện như sau:

* Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (L_{td})

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

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

Q_S: Lưu lượng dòng chảy của đoạn suối đánh giá, đơn vị tính là m^3/s;

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

* Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước (L_{nn})

$$L_{nn} = C_{nn} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

C_{nn}: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước, đơn vị tính là mg/l.

Q_S: Lưu lượng dòng chảy của đoạn suối đánh giá, đơn vị tính là m^3/s.

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

* Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (L_{tt})

$$L_{tt} = L_t + L_d + L_n$$

Trong đó:

L_t: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm (kg/ngày).

L_d: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải diện (kg/ngày).

L_n: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải tự nhiên (kg/ngày).

- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm:

$$L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$$

Trong đó:

C_t: Kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn suối, đơn vị tính là mg/l.

Q_t: Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn suối, đơn vị tính là m^3/s.

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải diện và nguồn thải tự nhiên (L_d+L_n) được xác định trên cơ sở xem xét gộp dựa vào phương trình cân bằng vật chất $D_p + L_{diff} + LB - NP = L_y - L_{y0}$

Trong đó:

+ D_p: tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn điểm xả vào đoạn sông (kg/ngày);

+ L_{diff}: tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn diện xả vào đoạn sông (kg/ngày);

+ LB: tải lượng nền tự nhiên của chất ô nhiễm đi vào đoạn sông (kg/ngày);

+ NP: tải lượng của chất ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày);

+ L_y, L_{y0}: tải lượng chất ô nhiễm tại các mặt cắt tương ứng ở hạ lưu và thượng lưu của đoạn sông (kg/ngày).

=> Do đó, việc tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của suối Nước Lác như sau:

- Số liệu về nguồn nước tiếp nhận bao gồm số liệu về lưu lượng dòng chảy và nồng độ chất ô nhiễm được đánh giá trong nguồn nước.

+ Số liệu về nguồn nước tiếp nhận: 0,031 m^3/s (chọn lưu lượng tháng kiệt nhất trong chuỗi số liệu đã trình bày tại chương 2 báo cáo.

+ Số liệu về chất lượng nước thải: Số liệu chất lượng nước thải được căn cứ theo các bảng nồng độ dự kiến đã trình bày ở trên và tải lượng chất ô nhiễm tại các mặt cắt tương ứng ở hạ lưu và thượng lưu của đoạn sông.

+ Số liệu về chất lượng nguồn nước tiếp nhận: Nguồn nước tiếp nhận nước thải của Dự án là suối Nước Lác không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, chỉ sử dụng cho mục đích tưới tiêu. Do đó chúng tôi đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải so với QCVN 08:2023/BTNMT, Mức B.

- Hệ số an toàn (F_s)

Theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, hệ số an toàn Fs có giá trị trong khoảng $0,7 < Fs < 0,9$. Giá trị Fs nhỏ có nghĩa là chỉ dành một phần nhỏ khả năng tiếp nhận nước nước thải đối với chất ô nhiễm được đưa vào nguồn nước do các yếu tố không chắc chắn lớn và nguy cơ rủi ro cao. Vì vậy, hệ số an toàn Fs được xác định và lựa chọn cơ bản dựa trên 2 yếu tố: Đặc điểm tình hình xả thải ở phía hạ lưu

nguồn thải và tốc độ dòng chảy của nguồn nước tiếp nhận. Thực tế nước sông phía hạ lưu còn nhiều nguồn thải. Vì vậy, lựa chọn hệ số an toàn F_s ở đây được chọn là 0,7.

- Tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (NP_{td}) : Chọn NP_{td} = 0.

Kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải

Từ những số liệu đã có, chúng tôi tiến hành tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của suối Nước Lác tại vị trí khu vực xả thải của dự án cho trường hợp: Tính toán tải lượng tối đa của nguồn nước so với Cột B1, QCVN 08:2023/BTNMT. Với các thông số như sau:

Q_s: Lưu lượng dòng chảy tối thiểu của đoạn suối được đánh giá: 0,031 m^3/s.

Q_t: Lưu lượng xả nước thải sau xử lý lớn nhất: 44,22 m^3/ngày.đêm tương đương 0,0015 m^3/s.

C_{nn}: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt suối Nước Lác (lấy tại chương 2 báo cáo).

**** Kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của suối Nước Lác đối với nước thải của dự án***

Bảng 3.1. Bảng tổng hợp thông số tính toán khả năng tiếp nhận nước thải suối Nước Lác

TT	Thông số	Qs (m^3/s)	Qt (m^3/s)	Cnn (L_y) (mg/l)	L_{yn}	C_t (mg/l) Chưa xử lý	C_{qc} (mg/l), (QCVN 08:2023 /BTNMT - Mức B)
1	BOD_5	0,031	0,0015	5	4.5	50,37	15
2	TSS	0,031	0,0015	31	28	662,52	100
3	COD	0,031	0,0015	11	10	0,42	15
4	PO_4^{3-}	0,031	0,0015	0.02	0.02	4,65	0,3
5	NO_3^-	0,031	0,0015	0.13	0.16	28,23	1,5

** Ghi chú:*

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Bảng 3.2. Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của suối Nước Lác so với Mức B, QCVN 08:2023/BTNMT.

TT	Thông số	L_{td} (B) kg/ngày	L_{nn} kg/ngày	L_{tt} kg/ngày	L_{tn} kg/ngày (Mức B)	F_s	NP_{td}	Đánh giá
1	BOD_5	40.18	13.39	21,00	3,70	0,7	0	+
2	TSS	267.84	83.03	83,03	65,97	0,7	0	+
3	COD	40.18	29.46	29,46	-3,33	0,7	0	-
4	PO_4^{3-}	0.80	0.05	0,05	-0,10	0,7	0	-
5	NO_3^-	4.02	0.35	0,35	0,46	0,7	0	+

Nhận xét: Với kết quả tính toán như trên cho thấy, với mục đích không sử dụng cấp nước cho sinh hoạt, nước suối Nước Lác còn đảm bảo tiếp nhận với các chỉ tiêu BOD_5, TSS, NO_3^- trong nước thải phát sinh từ giai đoạn xây dựng của dự án ngay cả khi

nước thải chưa được xử lý. Đối với các chỉ tiêu còn lại nếu không có phương án xử lý sẽ gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận nước thải.

**** Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải suối Nước Lác theo Quyết định số 44/QĐ-UBND***

Căn cứ Quyết định số 44/QĐ-UBND ngày 15/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi, lưu vực suối Nước Lác có khả năng tiếp nhận đối với các thông số ô nhiễm như trong bảng dưới đây:

Bảng 3.3. Khả năng tiếp nhận của suối Nước Lác theo QĐ 44/QĐ-UBND

Lưu vực sông	Tên sông/suối	Khả năng tiếp nhận nước thải (Lt) Kg/ngày				
		BOD5	COD	Amoni	Tổng N	Tổng P
Trà Khúc	Suối Nước Lác	167,74	576,88	18,5	25,66	**-19,12**

Nguồn: Quyết định số 44/QĐ-UBND ngày 15/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi

Dựa trên bảng trên cho thấy, suối Nước Lác không còn khả năng tiếp nhận nước thải đối với thông số Tổng P.

=> Đánh giá chung:

+ Nước thải xây dựng nếu không được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là suối Nước Lác sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong thủy vực tiếp nhận, làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước, ảnh hưởng đến sự hô hấp, sinh tổng hợp của cá sinh vật thủy sinh. Tác động này kéo dài sẽ dẫn đến mất cân bằng sinh dạng sinh học của suối Nước Lác và lân cận Dự án.

+ Căn cứ khoản 2, Điều 7 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 nước thải của dự án phải có phương án xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất lượng nước mặt đối với chỉ tiêu tổng P trước khi thải vào môi trường tiếp nhận hoặc có phương án tuần hoàn, tái sử dụng để không làm phát sinh thêm nước thải vào nguồn tiếp nhận.

*) Đối tượng chịu tác động: Chất lượng nước cũng như hệ sinh thái của suối Nước Lác.

*) Phạm vi tác động: Khu vực thi công, suối Nước Lác.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do bụi, khí thải

a. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, đất đá, sinh khối thải

***) Sự ô nhiễm không khí do bụi và khí thải phát sinh từ động cơ xe khi đốt cháy nhiên liệu hóa thạch**

- Theo số liệu thống kê tại chương I:

+ Tổng khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án cần vận chuyển là 295.530 tấn (nguyên, nhiên vật liệu 294.708 tấn; máy móc thiết bị thi công: 222 tấn; thiết bị vận hành: 600 tấn). Thời gian vận chuyển trong khoảng 18 tháng, số ngày trong tháng 26 ngày/tháng, số giờ vận chuyển trong ngày 8h/ngày;

+ Tổng khối lượng đất đá, sinh khối cần vận chuyển do hoạt động đào đắp và phát quang của dự án là 322.607 tấn (trong đó khối lượng đất đào, đắp là 219.093 m^3 tương đương khoảng 322.487 tấn; sinh khối phát quang là 120 tấn) thời gian vận chuyển là 14 tháng, số ngày trong tháng 26 ngày/tháng, số giờ trong ngày 8h/ngày.

+ Phương tiện vận chuyển: Sử dụng xe ô tô tải 16 tấn.

Lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng là:

N = 295.530 tấn/(18 x 26 x 8)h/16 tấn ≈ 5 xe/h

Lưu lượng xe vận chuyển, điều phối đất đá, sinh khối của dự án là:

N = 322.607 tấn/(14 x 26 x 8)h/16 tấn ≈ 7 xe/h

Tải lượng ô nhiễm trong quá trình vận chuyển tính theo công thức sau:

E = n x k x s (kg/1000km.h) (3.3)

Trong đó:

n: Số lượng xe lưu thông trong 1 giờ;

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km);

s: Chiều dài quãng đường vận chuyển.

Hệ số phát thải bụi và khí thải từ xe ô tô có trọng lượng 3,5 T÷16 T được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.4. Hệ số ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải sử dụng dầu DO khu vực ngoài thành phố

Trọng tải của xe 3,5÷16 T	SO_2	NOx	CO	HC	Bụi
Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)	4,29S	11,8	6,00	2,6	0,9

Nguồn: Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands

Ghi chú: Hàm lượng S trong dầu DO = 0,05% (theo QCVN 01:2007/BKHCN).

Khoảng cách tuyến đường vận chuyển:

+ Đường trong công trường: Là các tuyến đường TC, VH với tổng chiều dài khoảng 7,395 km, kết cấu đường đất rải đá cấp phối.

+ Đường ngoài công trường gồm: Đường tỉnh 625 từ thành phố Quảng Ngãi (cũ) vào khu vực dự án dài khoảng 35 km, kết cấu đường nhựa.

Tính được tải lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải sử dụng dầu DO - giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Quãng đường	Số lượng xe	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)				
				SO_2	NOx	CO	HC	Bụi
1	Đường ngoài công trường	35 km	5	0,00030	0,0155	0,0083	0,0036	0,0013
2	Đường trong công trường	7,395 km	7	0,00042	0,0229	0,0117	0,0051	0,0018

*) Sự ô nhiễm không khí do chất bẩn cuốn lên từ đường theo lốp xe

Tải lượng bụi cuốn lên từ đường theo lốp xe khi vận hành các xe tải được xác định dựa trên: i) số xe sử dụng; ii) Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường:

Bảng 3.6. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
I	**Đường trải nhựa**		
1	Đường đô thị (bề rộng<10 m, lưu lượng xe < 500 xe/ngày đêm)	1000 km	15

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
2	Đường đô thị (bề rộng>10m, lưu lượng xe 500 - 10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	10
3	Đường QL (lưu lượng>10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	4,4
4	Đường cao tốc (lưu lượng>50.000 xe/ngày đêm)	1000 km	0,35
II	**Đường chưa trải nhựa**		
1	Đường rải sỏi	1000 km	(3.7f)
2	Đường đất cấp phối	1000 km	(21f)
3	Đường rải đá dăm	1000 km	(7.1f)

Nguồn: WHO. 1993. Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution

Ghi chú:

Hệ số f được xác định theo công thức:

$$f = S \times W^{0,7} \times w^{0,5} \quad (3.4)$$

Trong đó:

S: Vận tốc trung bình của phương tiện (30 km/h);

W: Tải trọng trung bình của phương tiện (15 tấn);

w: Số lượng bánh xe trung bình của phương tiện (8 bánh).

Tính được tải lượng bụi phát sinh như sau:

Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh cuốn theo lốp xe

TT	Hạng mục	Số lượng xe	Tải lượng ô nhiễm bụi (mg/m.s)
1	Đường ngoài công trường	5	0,0208
2	Đường trong công trường	5	7,7980

Vậy, tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng của dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải của Dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Từ hoạt động của phương tiện vận chuyển	Cuốn theo đường lốp xe	
	Đường ngoài công trường			
1	SO_2	0,0003	-	0,0003
2	NO_x	0,0155	-	0,0155
3	CO	0,0083	-	0,0083
4	HC	0,0036	-	0,0036
5	Bụi	0,0013	0,0208	0,0221
	Đường trong công trường			
1	SO_2	0,00042	-	0,00042
2	NO_x	0,0229	-	0,0229
3	CO	0,0117	-	0,0117
4	HC	0,0051	-	0,0051
5	Bụi	0,0018	7,7980	7,7998

Sử dụng mô hình Sutton cho nguồn đường để dự báo mức độ lan truyền bụi và khí thải theo khoảng cách do hoạt động của xe vận chuyển:

$$C = \frac{0.8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2}\right]\right\}}{\delta_z . u} \quad (3.5)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) (lấy theo bảng trên);

Z: Độ cao của điểm tính toán (Z=1,65m);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (h=0,5 m);

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (u=1,2 m/s);

δ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương Z (m);

Trị số khuếch tán chất ô nhiễmδ_z theo phương đứng (Z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực dự án là B, được xác định theo công thức: δ_z=0,53. x^{0,73} (m).

x: Khoảng cách của điểm tính toán so với tim đường (5-200 m).

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003

Kết quả dự báo như sau:

Bảng 3.9. Dự báo bụi và khí thải phát sinh theo khoảng cách từ hoạt động của động cơ xe - giai đoạn xây dựng

Hoạt động	Khí thải	Nồng độ theo khoảng cách tính từ tim đường (m) (mg/m^3)					QCVN 05:2023/BTNMT
		10	25	50	100	200	
1. Đường ngoài công trường	CO	0.0033	0.0019	0.0012	0.0007	0.0004	30,00
	NO_x	0.0061	0.0035	0.0022	0.0013	0.0008	0,20
	SO_2	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0,35
	Bụi	0,0087	0,0051	0,0031	0,0019	0,0012	0,30
	HC	0,0014	0,0008	0,0005	0,0003	0,0002	5,00
2. Trong nội bộ các công trường	CO	0,0018	0,0011	0,0008	0,0005	0,0004	30,00
	NO_x	0,0035	0,0022	0,0016	0,0010	0,0008	0,20
	SO_2	0,00006	0,00004	0,00003	0,00002	0,00002	0,35
	Bụi	**1,1805**	**0,7582**	**0,5323**	**0,3245**	0,2545	0,30
	HC	0,0008	0,0005	0,0003	0,0002	0,0002	5,00

Kết quả tính toán cho thấy, tại các hướng tuyến phục vụ thi công nồng độ NO_2, CO, SO_2, HC phát sinh từ đốt nhiên liệu khi vận hành các phương tiện vận chuyển là nhỏ hơn nhiều so với Quy chuẩn cho phép.

Đối với nồng độ bụi:

+ Đối với hoạt động vận chuyển ngoài công trường: Từ khoảng cách 5 m, nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

+ Đối với hoạt động vận chuyển trong công trường: Nồng độ bụi phát sinh lớn hơn giới hạn cho phép 1,1 lần ở khoảng cách 100m. Từ khoảng cách 200 m, nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

Ngoài ra, hầu hết các loại bụi đất đá phát sinh trong giai đoạn này đều có kích thước lớn, khó phát tán xa cùng với mật độ giao thông không lớn nên chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu là đường liên xã sẵn có. Bên cạnh đó khu vực dự án nằm ở nơi thoáng gió, cách xa khu dân cư, có nhiều cây cối vì vậy lượng khí thải phát sinh nhanh chóng được pha loãng vào môi trường xung quanh nên mức độ tác động đến người dân do khí thải được đánh giá là không đáng kể. Phạm vi ảnh hưởng này gây tác động không đáng kể đến đời sống của các hộ dân sống gần tuyến đường vận chuyển.

b. Bụi phát sinh do đào, đắp các hạng mục công trình và do hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu

*** Bụi phát sinh do đào, đắp các hạng mục**

Để đánh giá tác động do bụi từ hoạt động đào đắp các hạng mục công trình cần phải xác định được mức độ khuyếch tán bụi. Mức độ khuyếch tán phụ thuộc vào khối lượng san gạt và đào đắp. Lượng bụi khuyếch tán (M_B) được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm (E) và khối lượng san gạt, đào đắp đất (M_D):

$$M_B = M_D \times E \qquad (3.6)$$

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0{,}0016 \times (U/2{,}2)^{1{,}3}/(M/2)^{1{,}4} \qquad (3.7)$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình lấy bằng 1,2 m/s;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu lấy bằng 13,64%.

Theo kết quả tính toán, hệ số ô nhiễm trung bình trong khu vực là 0,01 kg/tấn. Căn cứ vào khối lượng đào đắp và thời gian thi công, tính toán được tải lượng bụi phát sinh tại các khu vực công trình như sau:

Bảng 3.10. Tải lượng ô nhiễm bụi tại các khu vực thi công

TT	Hạng mục	Thời gian thi công (tháng)	Khối lượng đào đắp (m^3)	Khối lượng đào đắp (tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	Tuyến đập + cửa lấy nước	Đã hoàn thiện	34.426	53.146	-
2	Hầm dẫn nước	12	27.273	43.636	0.050
3	Ống áp lực, NMTĐ nhà QLVH + kênh xả	5	25.630	37.208	0.112
4	TBA+ tuyến đường dây	6	3.230	4.845	0.012
5	Thu dọn lòng hồ + cầu Nước Lác	4	50.302	74.450	0.275
6	Đường TC1, đường VH1	Đã hoàn thiện	28.512	39.916	-
7	Đường TC2, đường VH2	3	52.950	74.131	0.387

*** Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu diezen phục vụ đào đắp**

Các thiết bị có sử dụng dầu phục vụ thi công các hạng mục công trình chính chủ yếu là máy đào, máy đầm... Căn cứ vào tài liệu của NATZ cung cấp về lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng một tấn dầu để đào đắp đất đá đối với động cơ đốt trong; căn cứ vào khối lượng san gạt và đào đắp; căn cứ vào tỷ trọng của dầu là 0,89kg/l tính được tổng khối lượng dầu sử dụng tại các hạng mục thi công. Tính được tải lượng bụi và khí thải phát sinh ở bảng sau.

Bảng 3.11. Hệ số phát thải bụi và khí thải từ hoạt động đào đắp đất bằng các thiết bị có sử dụng dầu

Hệ số dầu sử dụng (kg/tấn đất đá)	Hệ số khí thải (kg/tấn dầu)				
	SO_2	NO_2	CO	HC	Bụi
0,1	2,80	12,30	0,05	0,24	0,94

Nguồn: NAZT

Bảng 3.12. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các thiết bị có sử dụng dầu - giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Lượng dầu sử dụng (tấn)	Tải lượng (g/s)				
			SO_2	NO_2	CO	HC	Bụi
1	Hầm dẫn nước	4,09	0.00127	0.00560	0.00002	0.00011	0.00043
2	Ống áp lực, NMTĐ nhà QLVH + kênh xả	3,84	0.00288	0.01263	0.00005	0.00025	0.00097
3	TBA+ tuyến đường dây	0,48	0.00030	0.00133	0.00001	0.00003	0.00010
4	Thu dọn lòng hồ + cầu Nước Lác	7,54	0.00705	0.03099	0.00013	0.00060	0.00237
5	Đường TC2, đường VH2	7,94	0.00990	0.04349	0.00018	0.00085	0.00332

Tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp các hạng mục và hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu được trình bày như bảng sau:

Bảng 3.13. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình thi công đào đắp các hạng mục và hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu

TT	Hạng mục	Tải lượng (g/s)				
		SO_2	NO_2	CO	HC	Bụi
1	Hầm dẫn nước	0.00127	0.00560	0.00002	0.00011	0.05020
2	Ống áp lực, NMTĐ nhà QLVH + kênh xả	0.00288	0.01263	0.00005	0.00025	0.11321
3	TBA+ tuyến đường dây	0.00030	0.00133	0.00001	0.00003	0.01189
4	Thu dọn lòng hồ + cầu Nước Lác	0.00705	0.03099	0.00013	0.00060	0.27774
5	Đường TC2, đường VH2	0.00990	0.04349	0.00018	0.00085	0.38982

Áp dụng mô hình tính toán của Gifford và Hanna để xác định nồng độ chất ô nhiễm phát tán từ máy móc thi công:

+ Đối với nguồn mặt

$$C = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot u \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

+ Đối với nguồn đường

$$C = \frac{Q_L}{\sqrt{2\pi} \cdot u \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

Trong đó:

Q: Lượng phát thải từ nguồn mặt (g/s/m²)

QL: Lượng phát thải từ nguồn đường (g/s/m)

u: Tốc độ gió (1,2 m/s)

σz: Hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng (m), phụ thuộc vào khoảng cách *x* (m) và lớp ổn định khí quyển. Tại khu vực dự án mức ổn định khí quyển lấy là mức A – Rất không ổn định với điều kiện khí hậu mạnh nắng, gió nhẹ < 2m/s)

H: Chiều cao hiệu quả của nguồn thải (m). H= 1,0.

Từ tải lượng chất ô nhiễm tại bảng trên, thay số liệu vào công thức xác định được nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thi công như sau:

Bảng 3.14. Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp các hạng mục và hoạt động của các thiết bị sử dụng dầu - giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		10m	50m	100m	150m	200m	
1	**Hầm dẫn nước**						
	SO_2	0.02726	0.01536	0.00650	0.00325	0.00180	0,35
	NO_2	0.11974	0.06749	0.02855	0.01427	0.00791	0,20
	CO	0.00049	0.00027	0.00012	0.00006	0.00003	30,00
	Bụi	**1.07330**	**0.60499**	0.25593	0.12793	0.07094	0,30
	HC	0.00234	0.00132	0.00056	0.00028	0.00015	5,00
2	**Ống áp lực, NMTĐ nhà QLVH + kênh xả**						
	SO_2	0.00232	0.00131	0.00055	0.00028	0.00015	0,35
	NO_2	0.01020	0.00575	0.00243	0.00122	0.00067	0,20
	CO	0.00004	0.00002	0.00001	0.00000	0.00000	30,00
	Bụi	0.16557	0.09333	0.03948	0.01973	0.01094	0,30
	HC	0.00020	0.00011	0.00005	0.00002	0.00001	5,00
3	**TBA+ tuyến đường dây**						
	SO_2	0.00536	0.00302	0.00128	0.00064	0.00035	0,35
	NO_2	0.02354	0.01327	0.00561	0.00281	0.00156	0,20
	CO	0.00010	0.00005	0.00002	0.00001	0.00001	30,00
	Bụi	**0.38202**	0.21534	0.09109	0.04553	0.02525	0,30
	HC	0.00046	0.00026	0.00011	0.00005	0.00003	5,00
4	**Thu dọn lòng hồ + cầu Nước Lác**						
	SO2	0.00394	0.00222	0.00094	0.00047	0.00026	0,35
	NO2	0.01732	0.00977	0.00413	0.00206	0.00115	0,20
	CO	0.00007	0.00004	0.00002	0.00001	0.00000	30,00
	Bụi	0.28114	0.15847	0.06704	0.03351	0.01858	0,30
	HC	0.00034	0.00019	0.00008	0.00004	0.00002	5,00
5	**Đường TC2, đường VH2**						
	SO2	0.00497	0.00280	0.00118	0.00059	0.00033	0,35
	NO2	0.02182	0.01230	0.00520	0.00260	0.00144	0,20

TT	Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m³)					QCVN 05:2023/BTNMT
		10m	50m	100m	150m	200m	
	CO	0.00009	0.00005	0.00002	0.00001	0.00001	30,00
	Bụi	**0.35417**	0.19964	0.08445	0.04221	0.02341	0,30
	HC	0.00043	0.00024	0.00010	0.00005	0.00003	5,00

Ghi chú: Hoạt động đào đá chủ yếu bằng thiết bị đào, diễn ra sau khi thực hiện khoan nổ mìn.

Kết quả tính toán cho thấy, tại các khu vực thi công các hạng mục, nồng độ NO_2, CO, SO_2, HC phát sinh từ đốt nhiên liệu khi vận hành các máy móc sử dụng dầu là nhỏ hơn nhiều so với Quy chuẩn cho phép.

Đối với nồng độ bụi:

+ Tại khu vực hầm dẫn nước, trạm biến áp, tuyến đường dây và tuyến đường thi công, vận hành: Nồng độ bụi phát sinh lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách 5m. Khoảng cách an toàn đối với hoạt động tại khu vực này là từ 10 m trở lên;

+ Tại khu vực thi công tuyến đập và tận thu cát, sạn lòng hồ: Nồng độ bụi phát sinh lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách 50m. Khoảng cách an toàn đối với hoạt động tại khu vực này là từ 100 m trở lên;

+ Tại các hạng mục công trình khác: Nồng độ bụi phát sinh nhỏ hơn giới hạn cho phép.

c. Bụi và khí thải phát sinh tại trạm nghiền sàng và máng trộn bê tông

**** Bụi phát sinh từ trạm nghiền sàng***

Dự án không khai thác vật liệu xây dựng trong khu vực để phục vụ thi công xây dựng dự án. CDA dự kiến sẽ tận dụng khoảng 25.744 m^3 đá đào ngầm và đá đào hố móng để đưa về trạm nghiền sàng chế biến vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình.

Dự án bố trí 01 trạm nghiền sàng đá tận dụng đặt tại khu phụ trợ nhà máy với công suất 60m^3/h, hoạt động 8h/ngày. Trong hoạt động nghiền sàng, bụi là yếu tố gây ô nhiễm môi trường không khí đáng kể nhất, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động. Bụi sinh ra từ các công đoạn chính là xúc bốc, vận chuyển và nghiền sàng.

Theo WHO, hệ số phát thải bụi từ hoạt động của trạm nghiền sàng đá là 0,14kg/tấn đá khai thác. Khối lượng riêng của đá khoảng 1,5 tấn/m^3, khối lượng đá dăm nghiền được trong 1 giờ là khoảng 90 tấn.

Lượng bụi phát sinh tại trạm nghiền sàng là: $(90x10^3x0,14)/3600 = 3,5$ g/s.

Áp dụng mô hình Gauss, với tốc độ gió trung bình tại khu vực khoảng 1,2 m/s (Chương 2) nồng độ bụi phát sinh tại trạm nghiền sàng như sau:

Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại trạm nghiền sàng

Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m³)						QCVN 05:2023/BTNMT
	5m	100m	200m	300m	400m	500m	
Trạm nghiền sàng	**2,082**	**2,311**	**0,636**	0,246	0,118	0,065	0,3

Nhận xét: Kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ bụi trong quá trình nghiền sàng đá phục vụ cho Dự án vượt giới hạn cho phép khá lớn. Ở khoảng cách 200m, lượng khí thải này gấp 2,1 lần Quy chuẩn cho phép. Từ khoảng trên 300m trở đi,

lượng bụi nằm trong GPCP. Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là công nhân xây dựng trên công trường và cây cối xung quanh. Chủ dự án sẽ phải làm tốt các biện pháp giảm thiểu để giảm đáng kể lượng bụi phát sinh ra môi trường.

*) Đối tượng chịu tác động: Tác động trực tiếp và gián tiếp đến công nhân làm việc trên công trường, người dân canh tác nông nghiệp gần khu vực dự án.

*) Phạm vi tác đông: Khu vực dự án.

*) Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

*) Mức độ tác động: Trung bình

**** Bụi phát sinh từ máng trộn bê tông***

Hoạt động sản xuất vữa bê tông là nguồn gây ô nhiễm bụi lớn. Thành phần chủ yếu là bụi cát và xi măng phát sinh từ công đoạn chuẩn bị các nguyên liệu (cát, sỏi, xi măng) cho sản xuất bê tông.

Theo hệ số phát thải bụi trong quá trình trộn bê tông là 2,66 kg/m^3 *(Nguồn Bộ Tài nguyên và Môi trường Australia, 2003).*

Dự án bố trí 02 máng trộn bê tông đặt tại khu phụ trợ nhà máy và tuyến đập (công suất mỗi máng công suất 10 m^3/h). Tính được lượng bụi phát sinh tại mỗi máng trộn là 2,66 x 10 = 26,6 kg/giờ, tương đương 7,3 g/s.

Áp dụng mô hình Gauss (H=2m; u=1,2m/s; z=1,5m), nồng độ bụi phát sinh tại máng trộn bê tông là:

Bảng 3.16. Nồng độ bụi phát sinh tại máng trộn bê tông

Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m^3)						QCVN 05:2023/BTNMT
	5m	100m	200m	300m	400m	500m	
Máng trộn bê tông	2,993	4,819	1,326	0,513	0,246	0,136	0,3

Ở khoảng cách 300m so với nguồn thải, nồng độ bụi trung bình 1h là 0,513 mg/m^3 vượt 1,7 lần so với QCVN 05:2023/BTNMT. Khoảng cách an toàn đối với tác động này là từ 400 m trở lên.

**** Đánh giá tác động cộng hưởng của bụi phát sinh từ máng trộn và trạm nghiền***

Tại khu phụ trợ tuyến dập, dự án bố trí 1 trạm nghiền sàng 200 m^3/h và 1 máng trộn bê tông 10 m^3/h gần nhau, khi 02 hệ thống này hoạt động cùng lúc sẽ có tác động cộng hưởng:

Bảng 3.17. Tác động cộng hưởng của bụi phát sinh tại máng trộn bê tông và trạm nghiền sàng

TT	Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m^3)						QCVN 05:2023/BTNMT
		5m	100m	200m	300m	400m	500m	
1	Máng trộn bê tông	2,993	4,819	1,326	0,513	0,246	0,136	0,3
2	Trạm nghiền sàng	2,082	2,311	0,636	0,246	0,118	0,065	
3	Tác động cộng hưởng	**5,075**	**7,130**	**1,962**	**0,759**	**0,364**	0,201	

Trong trường hợp này, ở khoảng cách 300 m, lượng khí thải này gấp 1,86 lần giới hạn cho phép. Từ khoảng cách trên 500m trở đi, lượng bụi nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, lượng bụi phát sinh do hoạt động của máng trộn bê tông và trạm nghiền sàng là tương đối lớn. Tuy nhiên, khu vực bố trí trạm của các trạm nằm xa khu dân cư (khoảng cách từ khu phụ trợ tuyến đập đến khu dân cư gần nhất tại xã Ba Vì là khoảng 1 km) nên đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là công nhân xây dựng trên công trường và cây cối xung quanh. Tác động này đòi hỏi phải thực hiện ngay biện pháp giảm thiểu để hạn chế, loại trừ tác động.

d. Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn

Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như mangan oxit, oxit sắt...

Bảng 3.18. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO_2 (%)	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Cr_2O_3 (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1))

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.19. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	*3,25*	*4*	*5*	*6*
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000)

Với khối lượng que hàn tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công như đang thống kê tại chương 1 là 1,33 tấn, giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg thì số lượng que hàn cần dùng là 33.250 que hàn.

Quá trình hàn diễn ra từ quá trình hàn kết cấu thép làm móng cho đến khi thi công xây dựng các hạng mục công trình nên thời gian bị tác động bởi khói hàn được tính là 8 tháng. Khi đó tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn là:

Bảng 3.20. Tải lượng khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn)	Tải lượng (kg/quá trình)	Tải lượng (g/s)
1	Khói hàn	706	23,47	0,0034
2	CO	25	0,83	0,0001
3	NO	30	1,00	0,0001

Ap dụng mô hình Gifford và Hanna (H=2m; u=1,2m/s; z=1,5m), nồng độ khói hàn. khí thải phát sinh tại khu vực hàn là:

Bảng 3.21. Nồng độ khí hàn phát sinh trong quá trình hàn

TT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m^3)					QCVN 05:2023/BTNMT
		5m	10m	20m	30m	50m	
1	Khói hàn	0.00192	0.01316	0.01554	0.01458	0.01304	-
2	CO	0.00008	0.00055	0.00065	0.00061	0.00054	30,00
3	NO	0.00008	0.00055	0.00065	0.00061	0.00054	0,2

Hàm lượng khói hàn phát sinh không lớn, từ khoảng cách 5m, lượng khói hàn nằm trong giới hạn cho phép.

e. Bụi phát sinh từ hoạt động đổ thải tại các bãi thải

Quá trình trút đổ đất đá thải sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm (chủ yếu là bụi). Theo thống kê tại chương 3, tổng khối lượng đất thải khoảng: 18.350 m^3.

Thời gian vận chuyển đất thải tại công trường là 6 tháng, số ngày làm việc 26 ngày/tháng, số giờ làm việc 8 giờ/ngày.

Theo tài liệu "Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường", hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ đất đá thải là 0,1- 2 g/m^3. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh lớn nhất từ quá trình trút đổ đất thải tại bãi thải là:

$$M_{bụi} = 18.350\ m^3 \times 2\ g/m^3/(6 \times 26 \times 8)h = 29,4\ g/h = 0,008\ g/s$$

Áp dụng mô hình Gifford và Hanna (H=3m; u=1,2m/s; z=2,5m), nồng độ bụi phát sinh tại bãi thải là:

Bảng 3.22. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đổ thải tại bãi thải

Hạng mục	Nồng độ theo khoảng cách tính từ nguồn (mg/m^3)					QCVN 05:2023/BTNMT
	5m	10m	20m	30m	50m	
Bãi thải	0.011	0.073	0.081	0.064	0.041	0,3

Ở khoảng cách 5m so với nguồn thải, nồng độ bụi trung bình 1h nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Khoảng cách an toàn đối với tác động này là từ 5m trở lên.

=> Đánh giá chung tác động của bụi và khí thải:

+ Tác động của bụi: Tác động của bụi phụ thuộc vào thành phần, kích thước, hình dạng, hàm lượng, thời gian tiếp xúc và độ nhạy cảm của từng người. Bụi có thể gây ra các bệnh về mắt, đường hô hấp, da… Ngoài ra, bụi phát tán vào không khí còn bám vào lá cây làm giảm quá trình quang hợp, dẫn đến chậm sinh trưởng và phát triển.

+ Tác động của khí thải: Nếu hít phải lượng lớn khí CO có thể bị thiếu oxi trong cơ thể, làm chóng mặt, đau đầu, buồn nôn… Khí SO_2, NO_x có thể gây kích thích mạnh và các bệnh về đường hô hấp. Đối với VOC có thể gây suy hô hấp, dị ứng, chóng mặt, rối loạn tim mạch, một số loại vòng thơm còn có thể gây ung thư…

*) Đối tượng chịu tác động: Tác động trực tiếp và gián tiếp đến công nhân làm việc trên công trường, người dân canh tác nông nghiệp gần khu vực dự án, người dân sống gần tuyến đường giao thông và hệ sinh thái khu vực dự án.

*) Phạm vi tác động: Khu vực dự án và xung quanh.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

*) Mức độ tác động: Thấp.

f. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn phá đá để mở móng đập, phá đá tại cửa lấy nước, hầm dẫn nước

* Bụi phát sinh trên bề mặt

Trung bình khi nổ mìn phá 1 tấn đất đá phát sinh khoảng 0,005kg bụi. *(Nguồn: Hồ Sỹ Giao, BVMT ở ngành công nghiệp Khai khoáng và Năng lượng, NXB từ điển Bách Khoa Hà Nội, năm 2010).*

Khối lượng thuốc nổ lớn nhất sử dụng trong 1 đợt nổ mìn ước tính 279,2 kg/lần. Với lượng thuốc nổ này sẽ phá được: 279,2/0,38 = 734,7 m^3 đá (tương đương 1.991,1 tấn). Vậy khối lượng bụi phát sinh lớn nhất trong một lần nổ mìn là:

0,005 x 1.991,1 = 9,96 kg bụi/lần nổ.

Tuy nhiên, sau quá trình nổ mìn 3/4 lượng bụi sau nổ mìn sẽ sa lắng trong khoảng cách từ 100-200m xung quanh khu vực nổ do có kích thước lớn, chỉ còn lại 1/4 lượng bụi là có khả năng phát tán và gây tác động trong môi trường không khí (lượng bụi này tương đương với 2,49 kg/lần nổ).

Theo khoảng cách an toàn đối với người theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT là ≥300m, bụi được bắn tung lên cao khoảng 15m. Do đó, tạm tính khu vực nổ mìn là khối hình hộp trong đó chiều dài, chiều rộng là 300m, chiều cao là 15m. Khi đó thể tích bị ảnh hưởng là 300*300*15=1.350.000 m^3

Nồng độ bụi phát sinh là:

$C=m/V = 2,49*10^6/1.350.000 = 1,84$ mg/m^3.

Tính toán tương tự mức độ lan truyền bụi trong không khí theo mô hình hộp. Giả sử với chiều cao không thay đổi là 15m, chiều dài, chiều rộng biến thiên từ 300-800m, nồng độ bụi do nổ mìn theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.23. Nồng độ bụi phát sinh do nổ mìn trên bề mặt

Khoảng cách phát nổ X (m)	Nồng độ bụi theo khoảng cách C (mg/m^3)
300	1,84
350	1,36
400	1,04
450	0,82
500	0,66
550	0,55
600	0,46
650	0,39
700	0,34
750	0,30
800	0,26

Như vậy, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì nồng độ bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn vượt quá quy chuẩn cho phép nhiều lần. Phạm vi ảnh hưởng lớn nhất là trong vòng bán kính 300m từ điểm nổ mìn, nếu không có các biện pháp giảm thiểu thì phạm vi tác động của hoạt động này có thể lên tới 750 m xung quanh khu vực nổ. Tuy nhiên trong bán kính 750 m xung quanh các khu vực dự kiến nổ mìn không có cư dân

sinh sống nên bụi từ hoạt động nổ mìn chủ yếu tác động đến công nhân tham gia thi công dự án.

* Bụi phát sinh trong hầm

Trung bình khi nổ mìn phá 1 m^3 đất đá phát sinh tối đa khoảng 300 mg bụi. *(Nguồn: Quoted from Standard Specification for Tunnelling (Mountainous Tunnels) issued by Japan Society of Civil Engineers).*

Khối lượng thuốc nổ lớn nhất sử dụng trong 1 gương hầm ước tính 75,9 kg/lần. Với lượng thuốc nổ này sẽ phá được 37,8 m^3 đá. Vậy khối lượng bụi phát sinh lớn nhất trong một lần nổ mìn là:

0,3 x 37,8 = 11,34 kg bụi/lần nổ.

Lượng bụi là có khả năng phát tán và gây tác động trong môi trường không khí bằng khoảng 1-1,5% lượng bụi tạo ra do nổ mìn trong hầm (lượng bụi này tương đương với 0,154 kg/lần nổ).

Theo khoảng cách an toàn đối với người theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT là ≥300m, đường kính hầm dẫn nước khoảng 3,2m. Do đó, tạm tính khu vực nổ mìn là khối hình hộp trong đó chiều dài 300m, chiều rộng là 3,2m, chiều cao là 3,2m. Khi đó thể tích bị ảnh hưởng là 3,2 x 300 x 3,2 = 3.072m^3

Nồng độ bụi sẽ được tính toán như sau:

C=m/V = 0,154*10^6/3.072= 50,13 mg/m^3.

Ngoài sự hình thành đám mây bụi còn kèm theo các khí độc có thể phát sinh như khí CO khoảng 7.089 - 20.451 l/vụ nổ (7,089-20,451 m^3/s), lượng NO khoảng 408 - 3.978 l/vụ nổ (0,408 - 3,978 m^3/s).

Sau khi nổ mìn nhờ có động năng và gia nhiệt từ khối không khí phát sinh đẩy các khí độc trong đám khói lên cao, nhanh chóng khuếch tán vào không khí. Sau đó, các quạt thông gió sẽ làm khuếch tán lượng bụi này ra bên ngoài hầm và được đưa lên cao. Do đó khí độc phát sinh do nổ mìn chỉ tác động trực tiếp đến công nhân trên công trường, không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống tại các khu dân cư.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Với lượng công nhân/ngày lớn nhất trên toàn công trường là 30 người, hệ số phát thải rác thải sinh hoạt là 0,51 kg/người/ngày (Theo bảng 2.8, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường), lượng rác thải sinh hoạt phát sinh một ngày lớn nhất tại các khu vực lán trại là khoảng **15,3 kg/ngày**, tương đương **4.590 kg/năm** (số ngày làm việc là 300 ngày/năm). Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, giấy, vỏ hộp, chai, lọ… Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý có thể gây các tác động:

+ Ô nhiễm môi trường không khí: phát sinh mùi hôi, thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của 30 công nhân trên công trường.

+ Ô nhiễm môi trường nước: khi trời mưa, rác thải sẽ cuốn theo nước mưa xuống suối, làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hoạt động sống của thủy sinh vật.

+ Quá trình phân hủy rác thải sẽ thu hút các loài ruồi, muỗi, bọ… có thể là nguyên nhân phát tán dịch bệnh.

3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn thông thường

** Đối với đất đá thải:*

Căn cứ kết quả điều tra, khảo sát, khoan lấy mẫu để đánh giá địa chất khu vực Dự án tại Chương 2, chất lượng đất, đá đào hố móng công trình và đá đào hầm có chất lượng tốt, đảm bảo cho việc đắp nền công trình và tận dụng cho xây dựng công trình. Vì vậy, CDA sẽ tận dụng một phần đất, đá đào để đắp và đưa về trạm nghiền sàng sản xuất vật liệu xây dựng công trình của Dự án. Dựa vào bảng "Khối lượng đào, đắp, thi công các hạng mục công trình"/Chương 1 của báo cáo:

- Tổng khối lượng đất đá tận dụng của dự án là 100.280 m^3:
- Tổng khối lượng đất thải của dự án là 18.350 m^3. Với khối lượng đất thải phát sinh từ các hoạt động nêu trên, nếu không có khu thu gom đổ thải phù hợp sẽ gây ra những tác động tiêu cực cho chính hoạt động xây dựng cũng như ảnh hưởng xấu đến môi trường tự nhiên cũng như hoạt động sản xuất của người dân.

** Sinh khối phát quang các hạng mục công trình*

CDA sẽ thực hiện phát quang, tạo mặt bằng xây dựng tại khu vực các hạng mục tuyến đập, cửa hầm, nhà máy thủy điện, trạm biến áp, khu phụ trợ, bãi thải và dọn dẹp khu vực lòng hồ chứa nước (trong phạm vi cao trình mực nước dâng bình thường). Các loại cây này sẽ được người dân tận thu nông sản và thân cây trước khi tiến hành GPMB, vì vậy chỉ tính toán sinh khối phát sinh từ gốc, rễ, lá, cỏ và cây bụi. Khối lượng sinh khối phát quang được tính theo công thức:

$$M=Sxk \text{ (tấn)} \qquad (3.1)$$

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật (kg).

k: hệ số sinh khối thực vật.

Tham khảo số liệu điều ra về sinh khối của 1m^2 theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3.24. Sinh khối của một số loài thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Đất trống, cây bụi, cỏ	-	-	2,73	1,33	1,55	**5,61**
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	**7,500**
Đất vườn cây ăn quả	7,5	3,2	1,15	2,19	0,75	**14,79**
Đất trồng cây nông nghiệp hằng năm, đất lúa	4,15	3,0	1,65	2,4	0,5	**11,70**

Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato

Tính toán được lượng sinh khối của dự án:

Bảng 3.25. Khối lượng sinh khối tại phần diện tích dự án

TT	Diện tích	Hiện trạng	Loại sinh khối phát sinh	Diện tích (ha)	Hệ số sinh khối k (tấn/ha)	Khối lượng sinh khối (tấn)	% sinh khối thải	Khối lượng sinh khối thải
I	Đất trồng cây lâu	Đất trống, trồng keo	Rễ, lá cây (toàn bộ	1,98	14,79	29,3	22,6	6,62

TT	Diện tích	Hiện trạng	Loại sinh khối phát sinh	Diện tích (ha)	Hệ số sinh khối k (tấn/ha)	Khối lượng sinh khối (tấn)	% sinh khối thải	Khối lượng sinh khối thải
	năm		thân gỗ được người dân tận thu trước khi GPMB)					
2	Đất trồng cây hàng năm	Đất trống, cây bụi, sắn, rau màu	Rễ, thân, lá cây	2,81	7,5	21,1	100%	21,1
3	Đất chuyên trồng lúa nước	Canh tác lúa	Rễ, lá cây	2,01	7,5	15,1	100%	15,1
4	Đất đồi núi chưa sử dụng	Đất trống, lau lách, cây bụi	Rễ, thân, lá	0,2	5,61	1,1	100%	5,61
5	Đất rừng sản xuất (*)	Đất trồng keo	Rễ, lá cây (toàn bộ thân gỗ được người dân tận thu trước khi GPMB)	21,14	14,79	312,7	22,6%	70,67
		Tổng cộng				**380**		**120**

** Ghi chú: Phần diện tích thống kê trong bảng không bao gồm phần diện tích hiện trạng đã hoàn thiện công tác phát quang tại khu vực tuyến đập, lòng hồ và đường thi công khu vực hồ chứa của dự án (khoảng 3 ha).*

Khối lượng thực vật phát quang do quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng tương đối lớn ước lượng khoảng 380 tấn/quá trình trong đó khối lượng gỗ do người dân tận thu là 260 tấn, thời gian tận thu trong vòng 06 tháng tính từ thời điểm chủ dự án thông báo cho các hộ đến trước thời điểm chủ dự án thực hiện công tác giải phóng mặt bằng. Lượng sinh khối thải phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng còn lại là 120 tấn, thời gian phát quang khoảng 20 ngày vậy khối lượng thực vật phát quang khoảng 6 tấn/ngày. Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa. Do đó nếu không được thu gom vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với con người bao gồm:

+ Gây mất cảnh quan khu vực và ảnh hưởng lớn đến quá trình vận chuyển nguyên liệu của dự án.

+ Lượng sinh khối có thể rơi vãi xuống suối Nước Lác khu vực thực hiện dự án gây tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực.

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật.

+ Cây thân gỗ nếu để khô rất dễ bắt lửa, nguy cơ xảy ra hỏa hoạn cao.

Việc giảm diện tích cây xanh sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật sống tại khu vực, buộc chúng phải di chuyển đến nơi ở mới. Tuy nhiên, như đã nghiên cứu, mô tả và đánh giá tại Chương 2 của Báo cáo, hệ sinh thái khu vực dự án được đánh giá là không phong phú do đó có thể dự báo tác động do hoạt động phát quang lớp thảm thực vật trong phạm vi dự án này là không lớn.

** Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình phá dỡ các hạng mục công trình tạm sau thi công:*

Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình sẽ phát sinh các chất thải rắn như gỗ, sắt thép, tôn, bao bì, gạch vỡ... là những chất trơ với môi trường; do vậy chúng thường được tận dụng lại hoặc bán phế liệu.

Theo công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/08/2017 của Bộ Xây dựng, khối lượng vật liệu không đạt chuẩn, rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng trong từng giai đoạn bằng 0,05 - 0,1% khối lượng nguyên, vật liệu. Khối lượng nguyên, vật liệu của Dự án khoảng 294.708 tấn (Chương 1), lượng CTR xây dựng là khoảng 147-295 tấn. Thời gian thi công là 02 năm do đó lượng CTR xây dựng phát sinh tương ứng khoảng 0,25-0,49 tấn/ngày.

Sau khi kết thúc thi công, các công trình tạm như kho bãi, lán trại, trạm trộn được tháo dỡ và tận dụng để lắp đặt tại các công trình thi công khác. Các kết cấu không tận dụng được như xà bần, bê tông, gạch vỡ, bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn cải tiến,... với khối lượng khoảng 10 tấn (5 tấn/khu phụ trợ - số liệu tham khảo giai đoạn thi công các dự án tương tự chủ đầu tư đã thực hiện).

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động thi công, xây dựng và hoạt động thu dọn công trường sau khi kết thúc thi công, xây dựng khoảng: 295 + 10 = 305 tấn (tính chung cho toàn giai đoạn). Thành phần chủ yếu: bìa các tông, giá gỗ đựng thiết bị, đầu mẩu sắt thép, vỏ bao xi măng, gạch vỡ, bê tông thừa, bùn thải từ các công trình xử lý nước thải giai đoạn thi công.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trên công trường, môi trường không khí, đất, nước suối Nước Lác

*) Phạm vi tác động: Trong khu vực dự án.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển; từ hoạt động của văn phòng, sinh hoạt của công nhân viên.

- Lượng phát sinh và thành phần:

+ Lượng dầu mỡ, thải, giẻ lau dính dầu, que hàn, bao bì dính dầu phát sinh không thường xuyên, diễn ra trong thời gian chuẩn bị, thi công, chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột suất hoặc bảo dưỡng định kỳ. Tham khảo số liệu dự báo trong giai

đoạn thi công một số công trình thủy điện với quy mô, công suất tương tự khoảng 380 kg/năm.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ khu vực văn phòng bao gồm: Bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy thải,... ước tính khoảng 12 kg/năm.

=> Tổng lượng CTNH phát sinh là khoảng **392 kg/năm (khoảng 33 kg/tháng).**

Bảng 3.26. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Tên CTNH	Khối lượng/ trạng thái	Mã CTNH	Ngưỡng CTNH
1	Bùn thải lẫn dầu	Bùn	01 03 01 01 04 01 01 04 02 01 04 03 01 04 05 15 02 13 17 05 02 17 05 03	Vượt ngưỡng QCVN 07:2009 /BTNMT.
2	Bao bì mềm, giẻ lau, vải chứa thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04 14 01 05 18 01 01 18 02 01	
3	Bao bì cứng thải	Rắn	14 01 06 18 01 02 18 01 03 18 01 04	
4	Pin, ắc quy thải từ hộ gia đình và chất thải sinh hoạt từ nguồn khác đã được thu gom, phân loại	Rắn	16 01 12 19 06 01 19 06 03 19 06 05	
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	
6	Bao bì nhựa cứng (chứa chất có thành phần nguy hại) thải	Rắn	18 01 03	
7	Bao bì kim loại cứng (chứa chất có thành phần nguy hại hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoàn toàn) thải	Rắn	18 01 02	

*) Đánh giá tác động: CTNH phát sinh nếu không được thu gom, xử lý có thể gây ra các tác động xấu như sau:

+ Không khí: Các hơi dung môi, dầu có thể bay hơi làm phát tán mùi khó chịu, gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

+ Nước: Vào những ngày mưa, CTNH có thể bị cuốn theo nước mưa xuống lòng suối Nước Lác, gây ô nhiễm môi trường nước suối và ảnh hưởng xấu đến HST thủy sinh.

+ Đất: CTNH sẽ ngấm xuống lòng đất, tích lũy trong đất làm ô nhiễm môi trường đất và tác động đến cả HST trong lòng đất.

Như vậy, lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này không lớn, nhưng nếu không được thu gom, lưu giữ theo quy định sẽ tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí cũng như sức khỏe của công nhân trên công trường.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trên công trường, môi trường đất, nước, không khí khu vực.

*) Phạm vi tác động: Trong khu vực dự án và xung quanh.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công và lâu dài.

*) Mức độ tác động: Cao.

3.1.1.6. Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn, độ rung

a. Tác động do hoạt động nổ mìn phá đá

Theo nghiên cứu của KS. Nguyễn Bàng Đức được trình bày trong tài liệu Công nghiệp mỏ, số 5-2006, nổ mìn không những tạo ra lượng khí độc hại, bụi và đất đá văng mà còn tạo ra tiếng ồn và các chấn động, ảnh hưởng đến sườn dốc và nền đất đá gần khu vực khoan nổ, gây hiện tượng sụt, lở đá. Tiếng ồn do đá nổ mìn không những gây khó chịu cho công nhân và dân cư sống trong khu vực lân cận mà còn có thể tác động đến các loài động vật hoang dã trong vùng. Tiếng ồn tại thời điểm nổ mìn có thể lên tới 110dBA và lan xa hàng km.

- Cường độ tức thời của tiếng ồn tại thời điểm nổ mìn phá đá có thể lên tới (95-100 dB0 thậm chí đạt trên 115 dB. So với mức cho phép (TCVN 3985-1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc), thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá 1 giờ. Tuy nhiên thời gian nổ mìn ngắn và CDA sẽ tuân thủ đúng biện pháp nổ mìn đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và lắp đặt các tấm chắn ồn tại các vị trí ven đường.

- Khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn (đối với nhà và công trình):

$$r_c = K_c . \propto . \sqrt[3]{Q} \quad (3.9)$$

Trong đó: K_c phụ thuộc vào tính chất của đất nền và của công trình cần bảo vệ (K_c = 15).

α: phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ (a = 1,2).

Q: là khối lượng thuốc nổ được sử dụng trong một đợt nổ; Q = 279,2 kg

Thay vào ta có:

r_c = 15 x 1,2 x 6,54 = 117,6 m. Để an toàn chọn R_c = 170m.

- Khoảng cách an toàn về sóng không khí r_s (m):

$$r_s = k_s . \sqrt{Q} \quad (3.10)$$

Trong đó:

k_s- là hệ số phụ thuộc vào các điều kiện đặt thuốc và tính chất của công trình ta cần bảo vệ. Ta chọn bậc 2 về an toàn k_s =12.

r_s = 12.16,71 = 200,5 m. Để an toàn về tác động của sóng không khí cách tối thiểu ít nhất 300m.

- Khoảng cách an toàn do đá văng:

Căn cứ bảng 1, Chương 1 và Bảng 7.8 QCVN 01:2019/BCT với nổ mìn địa hình đồi núi ta xác định khoảng cách an toàn do đá văng là:

+ Khoảng cách an toàn đối với người là **300** m.

+ Khoảng cách an toàn đối với thiết bị thi công là **200** m.

Đối với khu vực nhà máy hay nổ mìn được sử dụng phương pháp nổ vi sai (các cấp vi sai cách nhau tối thiểu là 75m). Với biện pháp này có thể giải quyết được hiện tượng rung chấn do nổ mìn trong phạm vi trên dưới 100m và hạn chế được mảnh đá vụn văng xa.

Các khu vực dân cư cách khu vực dự án khoảng 1km đáp ứng khoảng cách an toàn do hoạt động nổ mìn của dự án theo các tính toán nêu trên. Bán kính an toàn khi nổ mìn thực tế phải được CDA tính toán đảm bảo an toàn và phù hợp trên hiện trường. Việc tính toán mạng khoan nổ, khối lượng thuốc nổ cho 1 lần nổ được thể hiện trong hộ chiếu khoan nổ mìn phải được CDA và tư vấn giám sát chấp thuận phê duyệt trước khi thi công nhằm đảm bảo an toàn.

Giai đoạn đầu của quá trình triển khai xây dựng, dự án thực hiện nổ mìn phá đá khá thường xuyên. Hoạt động nổ mìn của dự án tạo ra các tiếng ồn khá lớn (khoảng 100 dBA ở khoảng cách 150m), gây ảnh hưởng tới đời sống của người dân xung quanh khu vực dự án. Theo Tổ chức y tế thế giới (WHO), sự ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe con người được xếp thứ hai, sau bụi. Tiếng ồn gây ra sự tác động trực tiếp và gián tiếp đến sức khỏe con người như: giảm thính lực, cao huyết áp, tim mạch, các bệnh đường tiêu hóa, rối loạn giấc ngủ, thay đổi chức năng miễn dịch... nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Tuy tiếng ồn do nổ mìn có cường độ âm thanh lớn, nhưng xảy ra tức thời, tần suất nổ không nhiều và được dự báo trước nên ảnh hưởng đến môi trường xung quanh không nhiều.

Bảng 3.27. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập

Khoảng cách (m)	**Khoảng cách** (m)	**Độ ồn** (dBA)	**QCVN 26:2010/BTNMT (độ ồn khu vực thông thường)** (dBA)	**QCVN 24:2016/BYT (độ ồn khu vực làm việc)** (dBA)
Hoạt động nổ mìn	600	87,9	70	85
	700	86,6		
	800	85,4		
	1000	83,5		

Nguồn: Tổ chức y tế thế giới (WHO)

b. Tiếng ồn của các thiết bị sử dụng trong thi công

Trong giai đoạn này, các hoạt động gây tiếng ồn là đào, xúc, phá đá, vận chuyển đất, đá đắp đường và giao thông.

Mức suy giảm tiếng ồn từ các máy móc thiết bị theo khoảng cách được tính gần đúng bằng công thức:

$$Li = Lp - \Delta L_d - \Delta L_c \ , dB_A \qquad (3.11)$$

Trong đó:

Li - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2, dB_A;

Lp - Mức ồn tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r_1, dB_A;

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 ở tần số i.

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}], dB_A \qquad (3.12)$$

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với Lp, m;

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li, m;

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình (a = 0,1 - mặt đất trồng cỏ, = 0 - mặt đất trống, = - 0,1 - mặt đường nhựa và bê tông);

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án ΔL_c=0.

Kết quả tính mức suy giảm ồn theo khoảng cách của các thiết bị sử dụng trong thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.28. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập

TT	Thiết bị		Mức ồn (dBA), cách nguồn phát sinh 1 m			Mức ồn cách nguồn		
			Tài liệu 1	Tài liệu 2	TB	20 m	40 m	60 m
1	Máy ủi		93,0		93,0	66,9	60,9	57,4
2	Máy xúc			72,0 - 84,0	78,0	51,9	45,9	42,4
3	Máy lu			73 - 75	74	47,9	41,9	38,4
4	Xe tải	Đường ngoài công trường		82,0 - 94,0	88,0	62,9	56,7	53,9
		Đường trong công trường				61,9	55,9	52,4
5	Máy phát điện			72,0 - 82,5	77,2	51,2	45,1	41,6
6	Máy nén khí		80,0	75,0 - 87,0	81,0	54,9	48,9	45,4
7	Búa và máy khoan đá			81,0 - 98,0	89,5	63,5	57,4	53,9
8	Cần trục			76 - 87	81,5	55,4	49,4	45,9
9	Máy trộn bê tông			75 - 88	81,5	55,4	49,4	45,9
10	Máy nghiền đá		80-90(*)		85	57,3	51,0	47,2
11	Máy đầm bê tông			70-90	80	53,9	47,9	44,4
12	Bơm bê tông			80 - 83	81,5	55,4	49,4	45,9
13	Máy đầm			72 - 74	73	46,9	40,9	37,4
	QCVN 26:2010/BTNMT (độ ồn khu vực thông thường)					70		
	QCVN 24:2016/BYT (độ ồn khu vực làm việc)					85		

Nguồn: Tài liệu 1- Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự; Tài liệu 2 - Mackernize, L.da, 1985; (*): Tài liệu ô nhiễm tiếng ồn của Viện Y học lao động và vệ sinh môi trường – Bộ Y tế - 2003

Mức ồn tổng cộng tại một điểm được xác định theo công thức sau đây:

$$L_\Sigma = 10.\lg \sum_{1}^{n} 10^{0,1L_i}, dBA \qquad (3.13)$$

Trong đó:

L_Σ: Tổng mức ồn (mức cường độ âm thanh) tại điểm xem xét;

L_i: Mức ồn của nguồn i;

n: Số nguồn ồn.

Từ công thức trên, tính toán mức gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 40m và 60m lần lượt là 106,1dAB, 69,82dBA, 65,69dAB.

Như vậy nếu riêng lẻ từng thiết bị thi công, tiếng ồn phát sinh đảm bảo GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT so với nguồn gây ồn. Tuy nhiên với độ ồn max, hầu hết phải từ khoảng cách 40 m trở lên, mức ồn phát sinh mới đảm bảo GHCP. Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện thi công chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng tại công trường.

Theo thống kê của *Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam* thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Các dấu hiệu bị ảnh hưởng đến sức khỏe thể hiện ở: mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, thính giác giảm sút. Ảnh hưởng này dẫn tới năng suất lao động giảm...

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân trên công trường và người dân khu vực đường giao thông.

*) Phạm vi tác động: Khu vực dự án và lân cận.

*) Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

c. Tác động do rung động

Trong quá trình thi công, rung động phát sinh do các thiết bị nêu trên. Mức rung gây ra do từng thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

$$VL = VL_0 - \Delta L_d - 8,7a\,(r - r_0)\ (dB) \qquad (3.14)$$

Trong đó:

VL: Là độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" mét đến nguồn;

VL_o: Là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách "r_o" mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r_o = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn;

ΔL_d: Biên độ rung

$$\Delta L_d = 20\log\,(r/r_0)^{0,5} \qquad (3.15)$$

a: Là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,03.

Mức rung nguồn và kết quả tính toán dự báo mức rung động tổng hợp do các thiết bị gây ra theo khoảng cách được thể hiện ở 2 bảng sau:

Bảng 3.29. Rung động do thiết bị sử dụng

TT	Thiết bị	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, cách nguồn 10m)
1	Máy ủi	71
2	Máy xúc	70
3	Máy lu	88
4	Xe tải	72
5	Máy phát điện	75
6	Máy nén khí	73
7	Búa máy	98
8	Cần trục	72
9	Bơm bê tông	70
10	Máy đầm	76
11	Nổ mìn	120

Nguồn: USEPA, 1971

Bảng 3.30. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị trong giai đoạn xây dựng

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung ở khoảng cách (dB)			
		18 m	22 m	70 m	140m
1	Máy ủi	66,36	64,44	46,89	25,61
2	Máy xúc	65,36	63,44	45,89	24,61
3	Máy lu	83,36	81,44	63,89	42,61
4	Xe tải	67,36	65,44	47,89	26,61
5	Máy phát điện	70,36	68,44	50,89	29,61
6	Máy nén khí	68,36	66,44	48,89	27,61
7	Búa máy	93,36	91,44	73,89	52,61
8	Cần trục	67,36	65,44	47,89	26,61
9	Bơm bê tông	65,36	63,44	45,89	24,61
10	Máy đầm	71,36	69,44	51,89	30,61
11	Nổ mìn	115,36	113,44	95,89	74,61
	QCVN 27:2010/BTNMT	75Db (từ 6h-21h)			

(*) QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung lớn nhất phát sinh từ búa rung khi thi công cọc đóng.

Tổng hợp rung động gây ra do các thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

$$VL_{Ap} = 10\lg(10^{VLA1/10} + 10^{VLA2/10} + 10^{VLA3/10} + ... + 10^{VLAn/10}) \quad (3.16)$$

Trong đó:

VL_{An}: Mức rung động do từng thiết bị sử dụng (dB).

Từ công thức trên, tính toán mức rung tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 18m, 22m và 70m, 140m lần lượt là 119,3dB, 115,1dB, 97,2dB, 76,7dB.

Những ảnh hưởng do độ rung phát sinh từ các hoạt động trong quá trình xây dựng các dự án gây ra đối với sức khỏe con người thường bị bỏ qua và coi nhẹ. Trên thực tế, độ rung với mức gia tốc cao có thể gây chấn động đến các công trình liền kề hoặc những công nhân tiếp xúc với các thiết bị có độ rung lớn (các thiết bị hạng nặng như máy ủi, máy đầm,...) trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến tim mạch và hệ thống thần kinh. Hoạt động nổ mìn gây ra độ rung lớn nhất, tuy nhiên thời gian tác động chỉ theo từng đợt nổ, thời gian tác động không liên tục, sóng dao động trong khoảng thời gian ngắn, khoảng 0,25 giây.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trên công trường.

*) Phạm vi tác động: Khu vực dự án và lân cận.

*) Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

3.1.1.7. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học và các tác động khác

a. Tác động đến môi trường sinh thái và đa dạng sinh học

Căn cứ vào điều kiện về sinh thái và đa dạng sinh học đã nêu ở Chương 2, trong khu vực Dự án không sử dụng rừng tự nhiên, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên. Những tác động đến môi trường sinh thái và đa dạng sinh học trong giai đoạn thi công xây dựng được xem xét theo các khía cạnh chiếm dụng nơi sinh cư của các loài

động thực vật trong hệ sinh thái rừng trồng, đất chưa sử dụng để làm kho bãi lán trại, làm đường thi công và xây dựng công trình; làm xáo trộn các lớp đất, tác động trực tiếp đến hệ sinh thái dưới đất; suy giảm nguồn thức ăn từ thực vật do bị phát quang, làm giảm một phần đa dạng sinh học khu vực dự án, không có vai trò làm giảm hoặc biến mất số lượng loài.

** Đối với hệ sinh thái cạn:*

- Quá trình phát quang, đào đất, san gạt mặt bằng diện tích xây dựng các hạng mục công trình sẽ phá bỏ thảm thực vật trên đất. Các loài thực vật tại khu vực xây dựng tuyến đập, nhà máy, tuyến đường dây và công trình phụ trợ như: rừng keo, tầng cây bụi, trảng cỏ, cây hàng năm, lúa bị chặt bỏ, dọn dẹp mặt bằng phục vụ xây dựng công trình.

- Đất đá tại bãi thải hoặc khu vực có nền đất yếu, tầng phủ dày bị sạt lở có thể làm chôn vùi cây cối xung quanh, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển hoặc làm chết các loài thực vật.

- Ảnh hưởng đến môi trường sống, đến nơi trú ngụ và sự di cư của hệ động vật do tiếng ồn, rung, do bị chiếm nơi trú ngụ. Các loài sinh vật nhạy cảm với tiếng ồn, độ rung sẽ di cư đến khu vực yên tĩnh, cách xa khu vực dự án, làm ảnh hưởng đến thành phần loài, chuỗi thức ăn của các loài trong khu vực.

- Việc tập trung một lượng lớn máy móc thiết bị trên công trường cùng với các hoạt động nổ mìn, xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây ra tiếng ồn lớn, tác động đến sự yên tĩnh vốn có của khu vực. Ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các loài thực vật do môi trường không khí bị ô nhiễm bởi bụi và khí thải (bụi, khí thải bám vào lá cây, làm hạn chế quá trình quang hợp của cây, hạn chế sự sinh trưởng và phát triển của chúng, tuy nhiên tác động là không lớn do khu vực dự án là đồi núi cao, thoáng mát).

- Ánh điện trong khu công trường có thể tác động đến hoạt động sống của các loài động vận sợ ánh sáng như rơi, chuột chù... như gây hoảng loạn hoặc sự di cư của các loài này.

- Sự tập trung một lượng lớn công nhân trên công trường có thể gây ra sự hoảng loạn và di cư của các loài động vật trong khu vực.

- Công nhân trên công trường tự ý săn bắt động vật, chặt phá cây cối bừa bãi làm mất dần các loài sinh vật đặc trưng trong khu vực, ảnh hưởng đến chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trong khu vực.

- Tại khu vực hầm dẫn nước: Tuyến hầm dẫn nước dài khoảng 1.373 m được đào sâu so với mặt đất tự nhiên từ 30-300m, chủ yếu nằm trên nền địa chất lớp đá IIA. Theo Tạp chí xây dựng Việt Nam - Bản quyền thuộc Bộ Xây dựng, tháng 02 năm 2017: Độ lún lớn nhất ở mặt đất thay đổi theo chiều sâu đặt hầm, hầm càng đặt sâu độ lún ở bề mặt của các hầm càng giảm, với độ sâu đặt hầm như trên thì lún bề mặt do sự có mặt của hầm có giá trị không đáng kể. Mặt khác, trong quá trình thiết kế tuyến đường hầm, đơn vị tư vấn đã thiết kế tính toán xác định sức chịu tải của tầng đất phong hóa để giảm thiểu lún, quá trình thi công hầm đào đến đâu sẽ có biện pháp gia cố kỹ thuật đến đó. Cụ thể, hầm được chia thành 6 loại mặt cắt gia cố gồm: đoạn hầm loại 1 dài 445,4m, được gia cố bằng BTCT M250 dày 30cm; đoạn hầm loại 2 dài

95,73m được bọc bằng BTCT M250 dày 30cm, thép chịu lực Φ16 và gia cố tạm bằng neo thép ϕ22 hệ thống kết hợp phun vẩy bê tông M300 dày 5cm có lưới thép D4; Đoạn hầm loại 3 dài 315,01 m, được gia cố tạm bằng neo điểm cục bộ và phun vẩy bê tông M300 dày 5cm có lưới thép D4, riêng bản đáy được bổ bê tông M250 dày 20cm; Đoạn hầm loại 4 dài 828,26m được gia cố tạm bằng neo điểm cục bộ nếu cần, không gia cố bê tông; Đoạn hầm loại 5 có chiều dài 23m, được bọc bằng BTCT M250 dày 30cm và gia cố tạm bằng neo thép ϕ22 hệ thống kết hợp phun vẩy có lưới thép D4; Đoạn hầm loại 6 là đoạn cửa ra hầm chiều dài là 101m được bọc bằng BT M250. Hiện trạng khu vực phía trên tuyến hầm chạy qua là khu vực đồi núi có hiện trạng là rừng trồng keo của người dân, rừng tự nhiên nghèo kiệt, rừng tự nhiên nghèo và phục hồi, quá trình thi công tuyến hầm sẽ không ảnh hưởng đến mặt đất tự nhiên và gây bất cứ tác động có hại nào tới tài nguyên thực vật ở khu vực này.

- Khu vực thực hiện tuyến đập, nhà máy, tuyến đường dây và các khu phụ trợ, bãi thải, đường thi công - vận hành của Dự án không có rừng tự nhiên mà chủ yếu là rừng trồng, cây bụi, trảng cỏ, ruộng lúa. Hệ thực vật khu vực thực hiện Dự án đơn điệu, tính phân loài không cao, không có hệ sinh thái tự nhiên nào quý hiếm, cần bảo tồn do đó tác động được đánh giá là không nghiêm trọng và tác động không đáng kể đến tài nguyên thực vật trong khu vực và vùng lân cận.

**) Đối với hệ sinh thái thủy sinh:*

+ Việc hình thành tuyến đập trên suối Nước Lác làm mất một phần diện tích đất sông suối, gây mất không gian sinh sống của các loài thủy sinh, làm giảm số lượng loài trên đoạn suối.

+ Chia cắt dòng suối Nước Lác bởi hoạt động dẫn dòng, xây đập gây ảnh hưởng trực tiếp đến các loài thủy sinh khu vực hạ du đập. Việc chia cắt dòng suối tạo ra các quần xã thủy sinh mới, ảnh hưởng đến sự di chuyển và số lượng của các loài cá, tôm…, làm thay đổi sinh cảnh của hệ thủy sinh khu vực.

+ Bùn đất cuốn theo nước mưa chảy tràn, nước thải thi công có thể gây bồi lắng hạ lưu đập, gia tăng lượng bùn cát trong suối làm cho nước rất đục, giảm khả năng tìm kiếm thức ăn của cá, làm cản trở quá trình di cư của chúng.

+ Nước thải, chất thải rắn, CTNH phát sinh chứa các thành phần ô nhiễm nếu như không được xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc không được thu gom xử lý để chảy, rơi xuống suối Nước Lác có thể làm ô nhiễm nguồn nước, phú dưỡng, giảm khả năng xuyên ánh sáng qua môi trường nước, giảm hàm lượng ôxy hòa tan trong nước, tác động tiêu cực đến môi trường sống của sinh vật thủy sinh (tảo, rong, rêu, ấu trung, côn trung, động vật nổi…) như chậm phát triển, chết, gây suy giảm về thành phần loài.

Như vậy, việc xây dựng dự án phần lớn gây tác động đến việc giảm số lượng cá thể của các loài trong khu vực và lân cận mà không tác động lớn đến tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái. Ngoài ra, trong khu vực dự án không có các loài sinh vật quý hiếm, nằm trong Sách Đỏ Việt Nam, nên tác động được đánh giá là không lớn, tác động sẽ giảm dần khi dự án đi vào giai đoạn lắp đặt thiết bị.

b. Tác động do nước mưa chảy tràn

Áp dụng công thức kinh nghiệm tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn (theo tài liệu của M.J. Hammer "Water and Wastewater Technology. 2nd Edition, John Willey & Sons, 1986):

$$Q = 0,278xKxIxF \quad (3.2)$$

Trong đó:

K: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ. Theo TCXDVN 51:2006, hệ số dòng chảy được xác định trong bảng sau:

Bảng 3.31. Hệ số dòng chảy theo bề mặt phủ

TT	Bề mặt phủ	k
1	Mái nhà, đường bê tông	0,8 - 0,9
2	Đường nhựa	0,6 - 0.7
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,5
4	Đường rải sỏi	0,3 - 0,35
5	Mặt đất san	0,2 - 0,3
6	Bãi cỏ	0,1 - 0,15

=> Lựa chọn K=0,3.

I: Cường độ mưa (mm/ngày). Lượng mưa lớn nhất ứng với tần suất 0,1% tại khu vực Dự án thủy điện Long Sơn khoảng 1.021,9 mm/ngày (Chương 2).

F: Diện tích khu vực tính toán (m^2) (Diện tích các hạng mục dự án không tính diện tích lòng hồ, diện tích mặt nước và diện tích công trình ngầm).

TT	Khu vực	Diện tích (ha)	Lưu lượng (m^3/ngày)
1	Cụm đầu mối	2,2	1.875
2	Nhà máy + đường ống áp lực + trạm phân phối	3,8	3.239
3	Đường quản lý vận hành (VH1+VH2)	5,98	5.097
4	Đường dây	0,71	605
5	Khu phụ trợ	3,36	2.864
	Tổng	**16,05**	13.679

Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mg Nitơ/lít; 0,004 - 0,03 mg Photpho/lít; 10 - 20 mg COD/lít và 10 - 20 mg TSS/lít. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ. Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm nguồn nước tại khu vực dự án và từ đó gây tác động đến môi trường nước khu vực.

Tại công trường khu đầu mối, do độ dài sườn và độ dốc lớn. Tác động của nước mưa chảy tràn ở đây khá mạnh nên cần có biện pháp thi công hợp lý.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng xây dựng công trình, khu vực bãi trữ cát, đá, bãi thải đất đá, bãi rác thải cuốn theo các đất đá bở rời, dầu mỡ bị rò rỉ, các chất thải, vật liệu bị loại bỏ (cát, đá, xi măng, vỏ bao bì, đầu mẩu gỗ,...) và dầu mỡ, làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục của môi trường nước, làm suy giảm chất lượng nước, làm mất mỹ quan (đối với các chất có thời gian phân huỷ dài hoặc không có khả năng phân huỷ: vỏ bao bì, giẻ lau...) khu vực dự án

và lân cận, gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Bên cạnh đó còn tác động trực tiếp đến hệ sinh thái thủy sinh của suối Nước Lác gần khu vực dự án.

Nước mưa cuốn theo đất, đá gây bồi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực, làm giảm khả năng thoát nước của khu vực dự án, thu hẹp dòng chảy, giảm chất lượng nước tại suối trong khu vực dự án và xung quanh. Ngoài ra nước mưa chảy tràn còn có khả năng gây sạt lở, xói mòn tại các vị trí đất đá có tính chất cơ lý yếu, không ổn định do bị tác động bởi hoạt động khoan nổ mìn.

Mưa lớn kéo dài còn có khả năng tạo thành dòng xói, gây trượt sạt và cuốn trôi đất đá ảnh hưởng đến các hoạt động tại các công trường thi công, bãi trữ cát đá và tại các bãi thải của Dự án, gây bồi lấp các khu vực trũng; đất cát tại các công trường bị lầy hóa làm tăng nguy cơ trơn trượt, ảnh hưởng đến hoạt động của các thiết bị thi công.

*) Đối tượng chịu tác động: Chất lượng nước và HST suối Nước Lác.

*) Phạm vi tác động: Khu vực thi công và vùng hạ lưu suối Nước Lác.

*) Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

c. Tác động đến hoạt động giao thông

Nguồn tác động: Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải của dự án.

Đánh giá tác động: Giai đoạn xây dựng sẽ tận dụng tối đa đường tỉnh 625, các tuyến đường xã để vận chuyển nguyên vật liệu; Đất đá thải sẽ được vận chuyển đến các bãi thải thông qua các tuyến đường giao thông trong hầm dẫn nước (đối với đất đá đào ngầm) và các tuyến đường thi công - vận hành. Việc sử dụng tuyến đường này để làm đường đường vận chuyển có thể gây ra các tác động như sau:

- Gây hư hại các tuyến đường: Dự án sẽ sử dụng các tuyến đường tỉnh 625, đường giao thông liên xã phục vụ vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, máy móc thiết bị, đất đá thải. Cơ sở hạ tầng giao thông trong khu vực cũng đã được nhà nước đầu tư, cải tạo, hiện trạng các tuyến đường đảm bảo cho quá trình vận chuyển. Tuy nhiên, quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị, vật liệu xây dựng, đất đá thải của các ô tô trọng tải lớn trong thời gian thi công có thể tác động đến tiện ích cộng đồng và hoạt động đi lại của người dân địa phương, chủ yếu là:

+ Tạo thêm ổ voi, ổ gà và chướng ngại vật (đất đá thải rơi vãi) trên đường, đặc biệt tại các đoạn đường đã bị xuống cấp; hư hại thêm các tuyến đường này nếu sau thời gian thi công không được cải tạo, sửa chữa, nâng cấp.

+ Tăng mật độ lưu thông của các phương tiện trên đường. Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trong suốt quá trình thi công thực hiện dự án.

Các ảnh hưởng này gián tiếp gây thiệt hại cho người dân tại các bản có sử dụng tuyến đường này hàng ngày, diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu chất lượng tuyến đường bị xuống cấp, không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

- Gây ùn tắc, tai nạn giao thông:

+ Các phương tiện vận chuyển hoạt động qua các xã khu vực dự án vào giờ cao điểm, các xe ô tô vào và ra trên đoạn đường hẹp dễ xảy ra tai nạn ngoài ý muốn.

+ Kế hoạch điều phối đất đá đào khi thi công đường TC-VH hay vận chuyển đất đá thải của các hạng mục công trình không hợp lý gây ra ùn tắc phương tiện vận chuyển.

+ Ùn tắc sẽ làm tăng nồng độ các khí thải gây ô nhiễm như CO, NO_2 và SO_2, tiếng ồn cục bộ từ các phương tiện vận chuyển như đã phân tích ở trên, ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe của người dân tham gia giao thông.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu; đất đá thải; đất đá điều phối đường TC-VH, thường làm rơi vãi vật liệu xây dựng và bùn đất đổ thải trên đường, đặc biệt trong phạm vi 100 - 200m xung quanh khu vực thi công. Nếu không có biện pháp hạn chế và thu gom vật liệu xây dựng và đất đá thải rơi vãi, gặp trời mưa sẽ trở thành bùn nhão gây lầy hóa, trơn trượt, làm mất an toàn giao thông trên đường, có thể gây tai nạn, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của người tham gia giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau.

- Gây cản trở giao thông:

Trong phạm vi dâng nước của lòng hồ thủy điện Long Sơn có cầu Nước Lác bắc ngang suối phục vụ hoạt động đi lại của người dân. Cầu dài khoảng 55m, rộng 5m. Khi dự án tích nước ở cao trình MNLTK gây ngập khiến hoạt động di chuyển đi lại của người dân qua tuyến cầu hiện hữu bị ảnh hưởng. Vì vậy cần có biện pháp thi công nâng cấp tuyến đường và cầu với kết cấu phù hợp đảm bảo hoạt động giao thông trong khu vực.

d. Tác động do bom mìn tồn dư

Theo báo Đại đoàn kết số ra ngày 15/9/2021, Quảng Ngãi là một trong những địa phương gánh chịu hậu quả nặng nề bởi ô nhiễm bom mìn. Theo số liệu thống kê, tỉnh có trên 20% diện tích đất tự nhiên bị ô nhiễm với hơn 17.500 tấn bom còn sót lại trong lòng đất, ao hồ, ven biển. Tính từ năm 1975 đến nay, toàn tỉnh có gần 2.300 nạn nhân bị tai nạn do bom mìn sau chiến tranh, trong đó, có gần 1.400 người chết; gần 1.600 người bị thương tật.

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, thi công, phát quang thảm thực vật, dọn dẹp mặt bằng chạm phải mìn, bom gây nổ, sẽ gây thiệt hại đến tính mạng con người và tài sản, làm hư hỏng các loại máy móc thi công, thiệt hại về kinh tế, đồng thời gây ảnh hưởng về tinh thần của công nhân làm việc tại Dự án, người dân canh tác nông nghiệp gần khu vực dự án. Bên cạnh đó gây chậm tiến độ thi công Dự án.

e. Tác động đến KTXH

- Tác động liên quan đến các bệnh truyền nhiễm:

+ Sự gia tăng số lượng công nhân xây dựng ở vùng dự án có thể mang theo những bệnh lạ đến và lây truyền sang người dân địa phương.

+ Ô nhiễm nguồn nước, ô nhiễm môi trường không khí do thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân trên công trường là điều kiện cho các loài muỗi phát triển, nguy cơ gây bệnh sốt xuất huyết tăng. Các bệnh về đường ruột như tả, lị, thương hàn liên quan đến nguồn nước ô nhiễm cũng có thể phát sinh.

+ Đối tượng dễ nhiễm là công nhân xây dựng và khu vực dân cư gần công trường. Điều đó tất yếu làm tăng chi phí xã hội, bao gồm chi phí thuốc men, giảm giờ lao động, chi phí phục vụ và chi phí gián tiếp khác.

- Tác động đến sức khỏe của công nhân xây dựng:

+ Kết quả dự báo nồng độ bụi, khí thải và tiếng ồn phát sinh trong quá trình đào đắp do đốt nhiên liệu diezel từ các thiết bị có sử dụng dầu cho thấy, công nhân là đối tượng trực tiếp bị ảnh hưởng.

+ Ngoài ra, việc cấp nước sinh hoạt hàng ngày cho công nhân nếu không được đảm bảo cũng có thể tác động trực tiếp tới sức khỏe của họ như mắc các bệnh về da, đường tiêu hóa, từ đó ảnh hưởng đến năng suất lao động và tiến độ chung của dự án.

- Tệ nạn xã hội và mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương: Khi xây dựng công trình, dân số tại khu vực dự án sẽ tăng lên do một lượng công nhân, dân cư trong khu vực hoặc từ nơi khác đến làm ăn sinh sống. Từ đó, làm gia tăng dân số, khai phá đất đai, lợi dụng dự án để chặt phá rừng, khai thác gỗ trái phép, săn bắt chim thú trái phép, buôn bán, chuyên chở động vật hoang dã...gây suy giảm diện tích thảm phủ thực vật, số lượng loài tại khu vực dự án và lân cận. Nếu không có sự quản lý tốt về vấn đề tạm trú và nội quy về chế độ sinh hoạt và quy chế làm việc cho công nhân tại công trường có thể sẽ kéo theo sự gia tăng các tệ nạn xã hội như mại dâm, cờ bạc, trộm cướp, xung đột giữa dân cư địa phương với công nhân làm việc trong nhà máy... Các tệ nạn này góp phần gây rối trật tự xã hội và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân bản địa.

** Tác động tích cực:*

+ Việc tập trung 30 công nhân trên công trường sẽ làm tăng nhu cầu về lương thực thực phẩm và vui chơi giải trí tại địa phương, góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển, hình thành các cơ sở kinh doanh dịch vụ, góp phần giải quyết vấn đề việc làm và tăng thu nhập cho người dân.

+ Tạo cơ hội về việc làm cho người lao động và chuyển dịch cơ cấu lao động tạm thời tại địa phương, tác động tích cực tới nhận thức, cũng như đời sống văn hóa của cộng đồng dân cư địa phương.

f. Tác động của việc lựa chọn bãi thải và tác động trong quá trình đổ đất đá thải của dự án

- Bãi thải:

Dự án bố trí 03 bãi thải tại các vị trí như đã trình bày tại bản đồ tổng mặt bằng Dự án. Hoạt động đổ thải có thể gây ra các tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

+ Thay đổi địa hình, địa mạo: Thay đổi độ cao tương đối giữa các dạng địa hình;

+ Thay đổi độ dốc tự nhiên của địa hình khu vực sẵn có;

+ Thay đổi thành phần, đặc tính và cấu trúc thổ nhưỡng;

+ Thay đổi các đặc tính vật lý, hoá học của hệ thống tự nhiên (bao gồm ảnh hưởng tới cả thủy vực suối lân cận);

+ Phát sinh bụi từ hoạt động đổ thải, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tầm nhìn của người đi qua hoặc canh tác nông nghiệp gần khu vực dự án;

+ Gây ra các rủi ro sự cố môi trường có liên quan đến sạt trượt, vùi lấp.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công, cảnh quan khu vực, chất lượng nước mặt và hệ sinh thái thủy sinh suối Nước Lác.

*) Phạm vi tác động: Khu vực đổ thải và lân cận.

*) Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng và lâu dài.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

g. Thay đổi cảnh quan khu vực công trình và khả năng tự phục hồi

Quá trình xây dựng đập ngăn suối, xây dựng nhà máy thủy điện, trạm biến áp, quá trình đổ thải của Dự án làm xáo trộn các tầng đất dẫn đến thay đổi cấu tạo địa hình khu vực Dự án, giảm khả năng giữ đất, giữ nước, gia tăng các hiện tượng như trượt, sụt, lún đất, xói mòn đất, xâm thực, rửa trôi....

Mặt khác, cảnh quan của khu vực (đất rừng trồng, sông suối, cây bụi) sau khi xây dựng các công trình sẽ chuyển sang cảnh quan công trình, hình thành nhà máy, các tuyến đường giao thông/vận hành, đường hầm dài cùng một số hạng mục khác trên mặt đất. Một số vị trí xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trở thành cảnh quan nhân tạo. Cảnh quan sông, suối tự nhiên vùng dự án có những thay đổi lớn do thay đổi cơ bản cảnh quan trên khu vực đầu nguồn khi hình thành đập dâng/đập tràn, đoạn suối sau đập có nguy cơ bị cạn kiệt.

Tại các bãi thải, quá trình đổ thải và sự hình thành bãi thải với chiều cao khoảng 6m làm thay đổi cảnh quan tại khu vực. Trong đất đá thải tại khu vực không chứa các chất nguy hại (các hợp chất hòa tan chứa kim loại nặng và xyanua) nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm và nước suối Nước Lác.

Quá trình đào hố móng xây dựng đập ngăn suối, xây dựng nhà máy thủy điện, trạm biến áp, đường TC-VH của Dự án tạo nên kiểu địa hình nhân tạo quy mô lớn dần thay thế cho kiểu địa hình đồi núi và sông suối kéo dài.

Quá trình điều phối đất đá làm đường TC-VH nếu không hợp lý, đất đá đào sau khi điều phối ngang không được vận chuyển cho điều phối dọc hoặc đổ thải mà đổ thừa về 2 bên ta luy làm mất mỹ quan khu vực, khi gặp mưa lớn có thể sạt trượt xuống suối Nước Lác gây ách tắc dòng chảy, tăng nguy cơ lũ ống, lũ quét.

Tóm lại, tác động biến đổi cảnh quan liên quan đến sự biến đổi điều kiện địa hình, thổ nhưỡng, thủy văn, sinh vật do các hoạt động thi công tại khu kho bãi, lán trại là bất khả kháng, việc khôi phục, hoàn nguyên không bao giờ trở về được trạng thái như ban đầu. Tuy nhiên, nó không gây ra các tác động tiềm tàng, ảnh hưởng xấu đến điều kiện tự nhiên và chất lượng môi trường tại khu vực trong tương lai, việc mở các tuyến đường TC-VH cũng góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội của địa phương và sinh hoạt của bà con nhân dân gần khu vực dự án.

h. Tác động đến dòng chảy và nhu cầu sử dụng nước của suối Nước Lác

Trong giai đoạn thi công xây dựng cần thực hiện dẫn dòng để phục vụ thi công. Cụ thể khu vực tuyến đập nước suối được dẫn dòng về hạ du thông qua cống xả cát trê thân đập. Hoạt động dẫn dòng thi công sẽ tác động đến chế độ dòng chảy của suối và hoạt động sử dụng nước như sau:

- Đối với chế độ dòng chảy của suối Nước Lác:

Dòng chảy suối Nước Lác bị thay đổi cục bộ tại khu vực thi công tuyến đập tuy nhiên thay đổi mang tính cục bộ, dòng chảy sau đập nhanh chóng chở về trạng thái tự nhiên. Do đó có thể đánh giá tác động của hoạt động xây dựng đập tới dòng chảy của suối là nhỏ, không đáng kể.

- Tác động tới nhu cầu sử dụng nước:

Như đã phân tích trong chương 2, điều kiện địa hình tại khu vực dự án chủ yếu là đồi núi cao so với nguồn nước suối Nước Lác, trong khu vực từ hạ lưu tuyến đập đến nhà máy không có dân cư sinh sống, người dân không sử dụng nước suối Nước Lác cho mục đích sinh hoạt và sản xuất công nghiệp.

Hạ du nhà máy thủy điện Long Sơn trên suối Nước Lác (cách nhà máy thủy điện Long Sơn khoảng 7,2km) có đập thủy lợi Nước Lác khai thác nước trên suối Nước Lác phục vụ tưới tiêu cho 145 ha đất canh tác của người dân khu vực xã Sơn Kỳ. Vì vậy, việc suy giảm chất lượng nước suối Nước Lác. Vì vậy trong giai đoạn xây dựng có thể ảnh hưởng đến các nhu cầu sử dụng nước cho tưới tiêu ở hạ du.

Ngoài ra, việc thi công hầm dẫn nước còn có thể gây ảnh hưởng đến các mạch nước ngầm, làm hạ mực nước ngầm trong khu vực. Tuy nhiên xung quanh khu vực thi công tuyến hầm dẫn nước không có dân cư sinh sống và không có hoạt động khai thác, sử dụng nước từ các mó nước nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

i. Tác động đến môi trường địa chất do hoạt động nổ mìn, thi công hầm dẫn nước.

Các hoạt động thi công nổ mìn đào móng công trình, đào hầm dẫn nước,... tạo các sườn taluy có độ dốc lớn làm biến đổi địa tầng, giảm khả năng kết dính, tăng khả năng đứt gãy địa chất; là nguyên nhân gây trượt lở, sụt lún đất đá, bồi lắng gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh.

Như đã trình bày tại Chương 2 của Báo cáo, trong khu vực Dự án không có đứt gãy bậc I, II III. Các đứt gãy gặp ở các điểm lộ đá chỉ là các đứt gãy nhỏ bậc IV và bậc V, xuất hiện không nhiều, chỉ biểu hiện cục bộ, hệ thống khe nứt thể hiện yếu ớt có chiều rộng 1-2m, các biểu hiện thớ chẻ, phiến hoá, đá mạch không thấy xuất hiện. Các đứt gãy xuất hiện trong khu vực Dự án có thể gây ra hiện tượng sạt, trượt mái dốc hố móng công trình. Khi môi trường địa chất bị tác động có thể gây ra những hậu quả:

- Thay đổi tính chất cơ lý của đất đá như làm giảm độ cứng, gia tăng độ nứt nẻ, thúc đẩy hiện tượng xói mòn, sạt lở đất đá tại các khu vực thực hiện khoan nổ lộ thiên như cụm công trình đầu mối, NMTĐ khi có tác động của mưa lớn và mưa dài ngày;
- Tăng nguy cơ sụt lún đất trong quá trình thi công đường hầm dẫn nước;
- Làm rạn nứt công trình xây dựng, làm tiền đề cho tai biến địa chất xảy ra khi có các hoạt động như hạ thấp mực nước dưới đất, có chấn động, tăng tải trọng...
- Làm hư hỏng máy móc đang hoạt động hoặc đặt gần khu vực bị sạt trượt.
- Ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân thi công trên công trường.
- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh suối Nước Lác do đất đá sạt trượt, bồi lắng, xói mòn.
- Gây thiệt hại về kinh tế đối với CDA.

k. Tác động từ hoạt động thi công tuyến đường dây 22kV

Hoạt động thi công tuyến đường dây 22kV dài 17.410 m phục vụ việc đấu nối điện của Dự án giai đoạn vận hành có thể gây ra các tác động như sau:

- Phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động đào, đắp móng cột, vận chuyển nguyên nhiên vậy liệu và phát sinh nước thải từ quá trình đào hố móng cột. Chi tiết đánh giá đã được trình bày tại các phần trên của chương này.

- Việc đào móng, chôn cột, kéo dây, di chuyển đi lại của công nhân thi công có thể làm gãy cành, chết cây, ảnh hưởng đến hệ sinh thái dọc theo tuyến đường dây. Tuy nhiên, trong diện tích sử dụng tuyến đường dây chủ yếu là đất quy hoạch rừng sản xuất hiện đang được người dân trồng cây keo, đất lúa và đất trồng cây hằng năm hiện trạng trồng các loại hoa màu của người dân, hệ sinh thái chủ yếu là hệ sinh thái rừng trồng và nông nghiệp không đa dạng về thành phần số lượng loài, không có các loài quý hiếm nên tác động đến hệ sinh thái không đáng kể. Tuy nhiên có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân.

- Việc thi công tuyến đường dây đoạn cắt qua các tuyến đường giao thông gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông tại các khu vực như gây tắc nghẽn, gián đoạn giao thông khu vực, tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông.

- Việc thi công tuyến đường dây cắt qua các sông, suối trong khu vực được đánh giá ít gây tác động do trong khu vực không có các hoạt động giao thông thủy hay đánh bắt thủy sản của người dân trên sông, suối.

- Vào những ngày mưa gió, bão khi thi công có thể xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và gián đoạn tiến độ thực hiện Dự án.

- Có thể xảy ra sự cố đứt dây dẫn hoặc dây chống sét, gây cháy hoặc chập điện.

3.1.1.8. Đánh giá, dự báo tác động do giải phóng mặt bằng

a. Thiệt hại về đất đai

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án bao gồm 41,22 ha (hồ chứa nước, tuyến đập đầu mối, cửa lấy nước, đường ống áp lực, nhà máy, tuyến đường dây truyền tải điện, tuyến đường vận hành, bãi thải,...). Trong đó 9,5169 ha đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cho thuê tại Quyết định số 1285/QĐ-UBND ngày 23/11/2023. Trên diện tích sử dụng đất còn lại của dự án có tuyến đường liên thôn và cầu Nước Lác bị ảnh hưởng, ngoài ra có một số nhà kho tạm tại nương rẫy của người dân phải phá dỡ với tổng diện tích 1.000 m^2.

Phạm vi xây dựng công trình không có rừng tự nhiên. Các loại đất dự kiến sử dụng chủ yếu là rừng sản xuất (hiện trạng là rừng trồng keo của người dân); đất sông suối; đất lúa; đất trồng cây lâu năm (hiện trạng là đất trống hoặc trồng keo); đất trồng cây hằng năm (hiện trạng canh tác sắn, một số loại hoa màu và đất trống, lau lách, cây bụi); đất đồi núi chưa sử dụng (hiện trạng đất trống, lau lách, cây bụi); đất giao thông (hiện trạng là các đường bờ ruộng, đường và cầu Nước Lác).

** Đối tượng bị thiệt hại về đất:*

Đối tượng bị thiệt hại về đất là các hộ dân, UBND các xã có đất nằm trong diện tích đền bù, giải phóng mặt bằng của dự án.

** Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất:*

Việc thu hồi đất để thực hiện dự án sẽ có tác động như:

- Việc sử dụng đất sông suối sẽ làm giảm khả năng tiêu thoát nước và tự điều tiết của dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm của khu vực ha du công trình, ảnh hưởng đến HST thủy sinh.

- Việc sử dụng đất trồng rừng sản xuất, đất canh tác lúa và hoa màu sẽ làm:

+ Giảm diện tích đất rừng trồng, đất lúa và cây hằng năm khác tác động trực tiếp đến thu nhập của người dân, tác động này là lâu dài. Mặc dù người dân nhận được tiền bồi thường, hỗ trợ trong những năm đầu nhưng không có việc làm, không có thu nhập ổn định; không có chương trình chuyển đổi việc làm hiệu quả kèm theo trình độ dân trí, trình độ nghề không đồng đều; không biết cách quản lý, sử dụng tiền hỗ trợ bồi thường của dự án dẫn đến đời sống kinh tế khó khăn, có nguy cơ trở thành các hộ nghèo.

+ Quá trình chuyển dịch cơ cấu lao động sẽ ảnh hưởng đến công ăn việc làm của người dân bị thu hồi đất.

+ Một số hộ dân bị mất đất là lao động phổ thông, trình độ đào tạo nghề không đồng đều nên việc tìm kiếm việc làm là rất khó khăn và khó tìm được nơi có các điều kiện tương tự như khu đất hiện hữu để duy trì nghề nghiệp nếu không được sự hỗ trợ, giúp đỡ của các cấp chính quyền địa phương. Khi không có việc làm sẽ làm gia tăng tỷ lệ lao động thất nghiệp, đi cùng với nghèo đói là gia tăng các tác động xã hội tiêu cực.

+ Khó tìm được một diện tích đất canh tác có các điều kiện tương tự như nơi hiện hữu để duy trì nghề nghiệp.

+ Nếu công tác vận động, giải thích từ phía CDA đến các hộ dân mất đất không được hợp lý sẽ gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân.

+ Nếu việc xây dựng kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án được thực hiện mà không có sự tham khảo ý kiến của các hộ dân mất đất trong khu vực dự án thì khi triển khai thực hiện có thể sẽ gặp sự phản đối từ phía người dân do có những chính sách không phù hợp được thực thi trong kế hoạch này.

+ Nếu công tác xây dựng kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng do dự án thực hiện mà không có sự xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới cho người dân trong khu vực dự án thì khi triển khai thực hiện sẽ làm gia tăng khả năng thất nghiệp đối với người dân.

+ Giảm độ che phủ thảm thực vật, tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn, lũ ống, lũ quét…; thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực, phá vỡ cân bằng hệ sinh thái.

- Việc sử dụng đất giao thông là đường bờ ruộng do người dân tự đắp ít gây ảnh hưởng; việc sử dụng đất đường và cầu Nước Lác gây ảnh hưởng đến nhu cầu giao thông, đi lại của người dân trong khu vực.

** Tác động có thể xảy ra khi triển khai thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng:*

+ Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ xảy ra tranh chấp đất đai, giá cả, kinh phí hỗ trợ đền bù, ảnh hưởng đến vật chất và tinh thần của người dân. Bên cạnh đó sẽ khó khăn trong việc thu hồi đất, gây ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án.

+ Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho các hộ dân có đất trong khu vực dự án đồng thời ảnh hưởng đến đời sống của họ.

+ Việc triển khai thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng nếu không được giám sát sẽ có khả năng thực hiện không đúng so với kế hoạch được duyệt, gây bức

xúc, ảnh hưởng đến đời sống vật chất, tinh thần của người dân. Bên cạnh đó sẽ khó khăn trong việc thu hồi đất, gây ảnh hưởng đến tiến độ của dự án.

+ Nếu không có biện pháp hoàn trả tuyến đường và cầu cho bà con nhân dân sẽ gây gián đoạn hoạt động đi lại của người dân, ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

Tổn thất do chuyển đổi mục đích sử dụng đất không ảnh hưởng nhiều đến tư tưởng, tâm lý cũng như cuộc sống của người dân, hoàn toàn có thể khắc phục được thông qua các biện pháp hỗ trợ, đền bù. Kết luận này hoàn toàn phù hợp với kết quả tham vấn cộng đồng do:

+ Không mất diện tích đất ở, không sử dụng đất rừng tự nhiên, các đối tượng trên đất chủ yếu là cây keo, một phần nhỏ là lúa và hoa màu của người dân.

+ Chính sách đền bù của CDA được rõ ràng ngay từ khâu kiểm đếm, đo đạc có sự tham gia trực tiếp của người dân và chính quyền địa phương.

+ Chính quyền địa phương đồng ý thỏa thuận đền bù diện tích mất đất theo quy định của pháp luật và địa phương.

+ Người dân hoàn toàn nhất trí với thỏa thuận đền bù bằng tiền của đơn vị CDA đối với tài sản trên đất, việc thỏa thuận này không ảnh hưởng đến sinh kế của họ.

+ Dự án không gây ảnh hưởng đến tâm linh, tín ngưỡng của những hộ dân, dòng họ do không có mồ mả phải di dời.

Với các phân tích nêu trên cho thấy đến thời điểm hiện tại, tác động của Dự án đối với việc sử dụng đất là không lớn.

3.1.1.9. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

Theo Luật Môi trường Việt Nam, "Sự cố môi trường là các tai biến hoặc rủi ro xảy ra trong quá trình hoạt động của con người hoặc biến đổi bất thường của thiên nhiên, gây suy thoái môi trường nghiêm trọng". Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn thi công được trình bày dưới đây:

a. Sự cố trượt, sạt đất đá, sụt lún trong quá trình thi công các hạng mục công trình và trượt sạt, sụt lún đất đá thải tại khu phụ trợ, bãi trữ cát đá

- *Tại các hạng mục công trình, đường TC-VH:* Tại khu vực thi công mái đào vai đập dâng, nhà máy thủy điện, đường TC-VH... sẽ tạo ra các thành vách không ổn định hoặc các thay đổi trong cấu trúc lớp nền, quá trình rửa trôi của nước có thể gây ra hiện tượng trượt sạt, sụt lún công trình, đường TC-VH. Nếu sự cố xảy ra có thể gây vùi lấp, thiệt hại các thiết bị thi công cũng như an toàn lao động cho công nhân xây dựng, gây cản trở lưu thông của các xe tải trên công trường, làm rạn nứt các công trình xây dựng. Trường hợp sự cố nghiêm trọng có thể phá hủy toàn bộ công trình, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc cũng như người dân canh tác gần khu vực dự án, ảnh hưởng đến tiến độ của dự án và thiệt hại về kinh tế đối với CDA.

- *Tại khu lán trại, phụ trợ:* Nếu việc lựa chọn vị trí lắp đặt lán trại, khu phụ trợ không kỹ càng, đặt tại khu vực địa chất yếu, cos nền thấp hơn so với mức lũ lịch sử, không đảm bảo hoặc quá trình đào đắp các hạng mục công trình cũng có thể gây ra sạt trượt, sụt lún đất đá hoặc bị lũ cuốn trôi khi có mưa, lũ, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, hư hại máy móc thiết bị, tổn thất kinh tế của CDA.

Dự án bố trí 2 khu phụ trợ, lán trại:

+ Phụ trợ 1: Nằm bên bờ phải suối Nước Lác, thượng lưu tuyến đập; cao độ khoảng 460 m (cao hơn cos lũ lịch sử cao nhất khu vực này), nằm cách bờ suối khoảng 60 m.

+ Phụ trợ 2: Nằm bên bờ trái suối Nước Lác, gần khu vực thi công nhà máy; cao độ khoảng 159 m (cao hơn cos lũ lịch sử cao nhất khu vực này), nằm cách bờ suối khoảng 40m trở lên.

Vị trí lắp đặt khu lán trại, phụ trợ đã được CDA nghiên cứu, đánh giá địa hình, địa chất. Kết quả cho thấy các vị trí này có địa hình, địa chất ổn định, cos nền cao hơn mức lũ lịch sử, nguy cơ xảy ra sụt lún, sạt lở, lũ ống, lũ quét tại khu vực này rất nhỏ.

- *Tại các bãi thải:* Trong thời gian thi công đất, đá thải trong quá trình đào, đắp được tập kết về 03 bãi thải nằm gần tuyến đập và nhà máy thủy điện. Hiện tượng sạt, trượt, sụt lún cát, đá hay đất, đá thải có thể xảy ra do các nguyên nhân:

+ Thiết kế bãi thải không đảm bảo, lượng đất, đá thải lớn hơn dung tích dự kiến.

+ Quá trình đổ thải không đúng quy trình, không đầm chặt, lu, nén.

+ Lựa chọn vị trí bãi thải không phù hợp, địa chất không ổn định.

Hệ quả của diễn biến này là gây sạt lở, ảnh hưởng đến khu vực và hệ sinh thái xung quanh bãi thải. Trường hợp có mưa lớn kéo dài, khả năng trượt, sạt cát, đá hay đất, đá thải do trọng lực xuống các vùng đất trũng ở xung quanh rất lớn, do tính chất cơ lý của cát, đá và đất thải yếu, bở rời, kém bền vững và dễ bị thấm nước làm tăng trọng lượng. Đất đá thải nếu sạt lở xuống lòng suối Nước Lác có thể làm cản trở dòng chảy tự nhiên trên suối gây ngập úng cục bộ, đồng thời cũng cũng là nguyên nhân gia tăng nguy cơ lũ ống, lũ quét, lũ bùn cát làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái suối. Tiến độ thi công của Dự án cũng có thể bị chậm so với dự định, ảnh hưởng đến kế hoạch phát điện, gây thiệt hại về kinh tế đối với CDA.

b. Sự cố trong quá trình thi công hầm dẫn nước

** Sự cố đá rơi trong hầm:*

- Nguyên nhân:

+ Trước khi thi công chưa nghiên cứu, đánh giá đầy đủ về cấu tạo địa chất nền khu vực để có biện pháp thi công phù hợp.

+ Không có kế hoạch trước khi thi công.

+ Hoạt động đào, đất đá không thực hiện đúng quy trình kỹ thuật.

- Tác động: Khi sự cố xảy ra có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc trong hầm, làm chậm tiến độ thi công và thiệt hại về kinh tế đối với CDA.

** Sự cố đào hầm gặp túi khí, túi bùn, lỗ rỗng chứa nước:*

- Nguyên nhân: Trước khi thi công hầm, công tác khảo sát địa chất còn sơ sài, không phát hiện được những vị trí đất yếu cục bộ và nguy hiểm như túi khí, túi bùn, lỗ rỗng chứa nước dẫn tới đánh giá sai về thành phần địa chất, đặc trưng tính chất xây dựng của các phân vi địa tầng có mặt trong khu vực hầm.

- Tác động:

+ Mất tính ổn định của công trình, sạt lở, sụt lún công trình, nền móng công trình không đảm bảo, ảnh hưởng đến quá trình vận hành Dự án.

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc trong hầm, thiệt hại về tài sản đối với CDA.

** Sự cố sập hầm dẫn nước:*

- Nguyên nhân:

+ Trước khi thi công chưa nghiên cứu, đánh giá đầy đủ về cấu tạo địa chất nền khu vực để có biện pháp thi công phù hợp.

+ Quá trình khoan nổ mìn trong hầm dẫn nước có thể gây ra sự cố sập hầm do quá trình nổ mìn không tuân thủ đúng các quy định kỹ thuật.

+ Không có giải pháp thiết kế, gia cố, thi công nổ mìn phù hợp.

+ Trong quá trình thi công không có biện pháp gia cố, không tuân thủ biện pháp thi công như thiết kế.

+ Đơn vị thi công, cán bộ thi công không đủ năng lực, chủ quan,...

- Tác động: Sập, đổ hầm dẫn nước, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân xây dựng, hư hại máy móc thi công, ảnh hưởng đến tiến độ thi công Dự án.

** Sự cố ngạt khí:*

Quá trình thi công hầm có sử dụng thuốc nổ làm phát sinh lượng lớn khí CO. Do đó, trong quá trình thi công hầm nếu không có biện pháp thông gió có thể gây ra hiện tượng thiếu không khí, gây ngạt thở thậm chí là chết người đối với công nhân thi công hầm.

c. Sự cố gây ra tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động. Các nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Thiếu sót trong công nghệ thi công như biện pháp nổ mìn đào đất đá tại tuyến đập, hầm dẫn nước; chống đỡ ván khuôn; biện pháp chống sạt lở vách đất,... có thể dẫn đến hiện tượng đá văng, vùi lấp, sập đổ công trình, gây tai nạn lao động.

- Thiếu sót trong tổ chức thi công: Bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...

- Thiếu sót về kỹ thuật: Máy móc phương tiện dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu. Các vấn đề này cần đặc biệt cần chú ý tại các vị trí, khu vực thi công hầm dẫn nước để loại trừ khí độc và bụi trong quá trình nổ mìn đào đất đá.

- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn.

- Tai nạn do xe vận chuyển bị trơn trượt, mất lái, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

- Ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, thiệt hại cho CDA.

- Công nhân không được trang bị bảo hộ lao động, không được tập huấn về an toàn lao động tại công trường có thể gặp các tai nạn khi sử dụng trang thiết bị, máy móc.

d. Dịch bệnh và mất an toàn thực phẩm

Giai đoạn xây dựng Dự án sẽ tập trung lượng lớn cán bộ, công nhân, do vậy dễ phát sinh dịch bệnh truyền nhiễm như sốt virut, cảm cúm, sốt xuất huyết, các bệnh đường tiêu hóa.... Việc tổ chức ăn ở tại công trường có thể xảy ra rủi ro về vệ sinh an toàn thực phẩm, gây ngộ độc hàng loạt do thức ăn không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và không bảo quản tốt.

Nước thải sinh hoạt, rác thải phát sinh từ khu lán trại của công nhân nếu không được thu gom, xử lý hợp vệ sinh, khi thải ra ngoài môi trường sẽ phát sinh ruồi muỗi, vi khuẩn, phát sinh dịch bệnh, làm ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng cán bộ công nhân viên, đồng thời tiến độ thi công dự án cũng bị chậm trễ, tốn kém tiền bạc điều trị.

e. An ninh trật tự tại khu vực dự án

Vấn đề an ninh trật tự tại khu vực dự án không được quan tâm thực hiện có thể tạo ra các xung đột giữa nội bộ các công nhân có mặt tại công trường cũng như giữa các công nhân với dân địa phương do nhiều nguyên nhân. Điều đó có thể dẫn đến xô xát không mong muốn, ảnh hưởng trực tiếp tới sự an toàn tính mạng của các bên liên quan.

Ngoài ra, với việc tập trung công nhân xây dựng có thể gia tăng các tệ nạn xã hội (cờ bạc, nghiện hút…), săn bắt thú rừng trái phép gây mất an ninh, trật tự trên địa bàn.

f. Sự cố cháy, nổ, cháy rừng

- Nguyên nhân:

+ Không tuân thủ đúng định về vận chuyển an toàn thuốc nổ (không trang bị đầy đủ phương tiện phòng, chống cháy nổ, có người áp tải đi theo…).

+ Cháy chập điện tại các khu kho bãi, lán trại và vận hành máy móc không đúng quy trình kỹ thuật.

+ Cháy tại các thùng chứa nhiên liệu.

+ Rơi rớt, đổ xăng, dầu xuống sàn trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị mà không thực hiện biện pháp xử lý.

+ Xăng, dầu của các xe, máy, thiết bị thi công bay hơi, hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa.

+ Ý thức phòng chống cháy nổ của các cán bộ, công nhân chưa cao;

+ Do sét đánh.

+ Sự cố trong quá trình nổ mìn thi công: Vi phạm các quy định về sử dụng, khoan, nổ mìn trong hầm; chỉ huy nổ mìn, thợ nổ mìn còn chủ quan; việc kiểm tra của cán bộ chưa hiệu quả, đồng thời công tác kiểm soát chất lượng vật liệu nổ công nghiệp chưa được quan tâm đúng mức.

+ Do cán bộ công nhân hút thuốc hoặc châm lửa bất cẩn gây cháy rừng.

- Tác động:

+ Gây tai nạn cho những người hoạt động ở gần khu vực xảy ra sự cố, có thể ảnh hưởng đến tính mạng của con người.

+ Gây thiệt hại về kinh tế cho người dân trồng rừng cũng như chủ dự án.

+ Ảnh hưởng đến hệ sinh thái của khu vực.

+ Khi cháy nổ sinh ra nhiều khí độc hại như CO, CO_2, NO_x... ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

+ Hư hại, phá hủy công trình của Dự án.

+ Ảnh hưởng tiến độ thi công Dự án.

g. Rủi ro do thiên tai

Như đã trình bày tại Chương 2, hàng năm vào mùa mưa, khu vực Dự án nói riêng và khu vực xã Sơn Kỳ và xã Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi nói chung là khu vực rất hay gặp những đợt mưa, giông, bão lớn, kéo dài gây lũ lụt, sạt lở, sụt lún… làm ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của người dân và mọi hoạt động phát triển kinh tế xã hội tại khu vực.

Phía thượng lưu tuyến đập thuỷ điện Long Sơn hiện tại có thảm phủ thực vật tương đối tốt vì vậy hiện tượng lũ ống lũ quét ít khi xảy ra. Quá trình thi công làm thay đổi lớp phủ bề mặt, tăng tốc độ dòng chảy mặt, biến đổi liên kết giữa các hạt đất đã do bị xáo trộn và điều kiện địa hình khu vực dự án dốc, lòng suối nhỏ, hẹp là nguyên nhân làm gia tăng lũ ống, lũ quét… Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

- Gây chết người trong trường hợp bị lũ cuốn, tác động đến sức khỏe và an toàn lao động của công nhân viên.

- Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công phần đập; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh, gió giật mạnh.

- Hỏng hóc máy móc, thiết bị xây dựng trên công trường.

- Gây sụt lún, sạt lở, đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình, nhất là có thể gây đổ các kết cấu mới thi công khi mưa giông.

- Gây ngập úng, làm CTR sinh hoạt, CTNH trên công trường bị cuốn trôi xuống suối gây tắc nghẽn, ô nhiễm nguồn nước.

- Quá trình thi công gặp mưa lớn kéo dài do thời tiết bất thường gây ra lũ, có thể gây vỡ đê quây, trượt sạt đất đá thải xuống suối, tăng lượng đất cát bị xói mòn, rửa trôi vào nguồn nước.

- Gây hư hỏng các tuyến đường TC-VH, ảnh hưởng đến hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu xây dựng, máy móc, đi lại của công nhân và người dân khu vực.

- Đối với kinh tế: Phá hủy công trình, ảnh hưởng đến tiến độ thi công và thiệt hại về kinh tế.

h. Va vấp phải các vật liệu nổ còn sót lại trong chiến tranh như bom mìn khi xây dựng dự án

Trong quá trình thi công, đào đất và san ủi mặt bằng có thể va chạm với bom mìn hoặc hóa chất chưa xử lý hết. Khi xảy ra, năng lượng được phóng thích vào môi trường xung quanh dưới dạng sóng tức thời như các sóng chấn động, các sóng nén ép không khí, sóng âm thanh, gây cháy nổ, làm thiệt hại thiết bị thi công, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân, môi trường xung quanh ô nhiễm (bụi khói, chấn động cấp 3-4, chấn động tức thời > 100dBA) tại khu vực xảy ra sự cố, ảnh hưởng đến tài sản và tiến độ thi công.

i. Sự cố trong quá trình thi công trạm biến áp và tuyến đường dây 22kV

- Quá trình vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu tiến hành thi công, lắp đặt trạm biến áp và tuyến đường dây 22kV dễ xảy ra tai nạn lao động do các loại máy móc cồng kềnh, cốt thép có chiều dài lớn và MBA có khối lượng lớn,...; dẫn đến phá hủy tài sản, hư hỏng thiết bị, gây thương tích không đáng có, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân.

- Sự cố đứt dây nghiêng đổ cột: Trong quá trình thi công có thể xảy ra đứt dây, cột điện bị nghiêng hay nghiêm trọng hơn có thể bị đổ do:

+ Nền đất yếu làm công trình bị sụt lún.

+ Sai sót trong qua trình kéo lắp đường dây, sự an mòn đứt gây đứt cáp.

Khi sự cố xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng cán bộ công nhân viên thi công, người dân canh tác, tham gia giao thông gần khu vực, làm chậm tiến độ thi công.

- Các hoạt động đấu nối điện có thể xảy ra sự cố chập điện, do:

+ Không nghiêm túc thực hiện kỹ thuật an toàn khi lắp các tuyến đường dây.

+ Thực hiện lắp đặt vào những ngày mưa bão.

+ Không sử dụng bảo hộ lao động khi thi công trên cao.

+ Việc đấu nối cấp điện phục vụ thi công không đảm bảo.

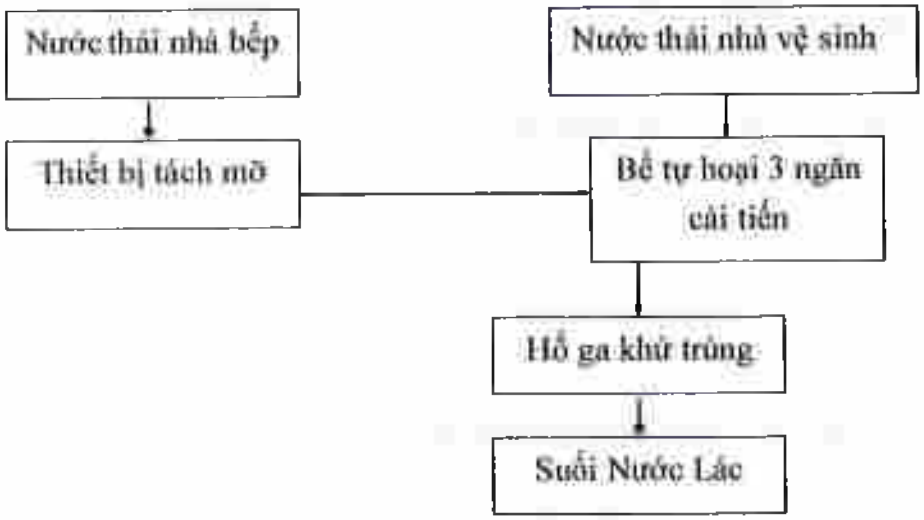
Các tác động do chập điện có thể gây điện giật, cháy nổ trạm biến áp, đường dây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân thi công và người dân canh tác khu vực xung quanh Dự án, gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sản xuất của người dân.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Chủ dự án ưu tiên thuê lao động địa phương để thi công dự án, lao động chủ yếu không ăn, ngủ tại công trường để hạn chế lượng nước thải phát sinh. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn bố trí bếp ăn tại khu vực lán trại để phục vụ một số cán bộ công nhân làm việc xa nhà. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại dự kiến tại dự án như sau:



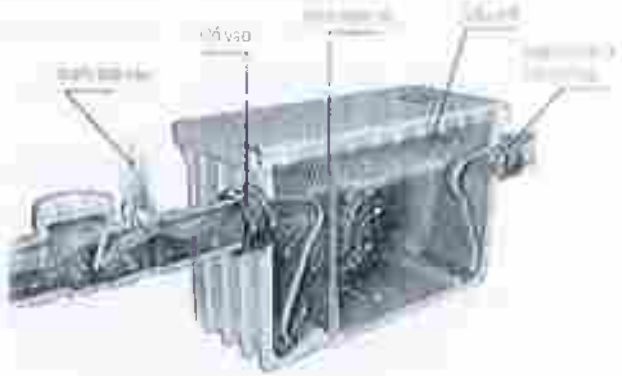
Hình 3.2. Quy trình xử lý nước thải của Dự án

- Nước thải từ khu vực nhà bếp được thu gom, xử lý bằng thiết bị tách mỡ trước khi đưa vào ngăn cuối của bể tự hoại để tiếp tục xử lý.

- Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, chưa thi công xong khu lán trại cho công nhân nên chủ dự án bố trí 04 nhà vệ sinh lưu động tại công trường với dung tích bồn chứa 0,5 m^3 để lưu chứa nước thải vệ sinh của cán bộ công nhân tại khu vực thi công tuyến đập và nhà máy. Sau khi thi công hoàn thiện khu vực lán trại, thay thế 4 nhà vệ snh lưu động bằng 4 nhà vệ sinh cố định, toàn bộ nước thải tại các bồn chứa của nhà vệ sinh lưu động được hút dẫn về bể tự hoại 3 ngăn cải tiến dung tích 6m^3/bể đã được xây dựng hoàn thiện tại mỗi khu phụ trợ để xử lý. Sau khi xử lý bằng bể tự hoại, nước thải được dẫn đến hố ga khử trùng bằng viên nén Clo tan chậm đảm bảo thông số Tổng P đạt QCVN 08:2023/BTMT, cột B và các thông số còn lại đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2 trước khi xả vào suối Nước Lác.

- Thiết bị tách mỡ

Thiết bị hoạt động dựa trên nguyên lý chênh lệch tỷ trọng dầu và nước, Dầu có tỷ trọng nhẹ hơn sẽ nổi lên trên và được loại bỏ bằng phương pháp thủ công, nước sau tách dầu được dẫn vào ngăn cuối của bể tự hoại để tiếp tục xử lý. Sử dụng thiết bị tách mỡ có dung tích khoảng 60 lít lắp đặt đường ống thoát nước thải khu bếp của dự án.



Hình 3.3. Thiết bị tách mỡ

- Bể tự hoại:

+ Bể tự hoại cải tiến BASTAF đồng thời làm hai chức năng là lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân hủy một phần tạo thành các khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại đạt khoảng 80 - 90%. Với hiệu suất xử lý này, nước thải từ bể tự hoại sau khi thải ra môi trường đạt quy chuẩn có thể thải vào nguồn tiếp nhận. Chi tiết nguyên lý hoạt động:

++ Ngăn chứa (ngăn 1): Chất thải từ bồn cầu được đưa vào ngăn này, nơi diễn ra quá trình lắng và phân hủy kỵ khí ban đầu.

++ Ngăn điều hòa (ngăn 2): Nước thải được chuyển sang ngăn này để điều hòa nồng độ và tránh lắng đọng, giúp tăng hiệu suất lên men kỵ khí.

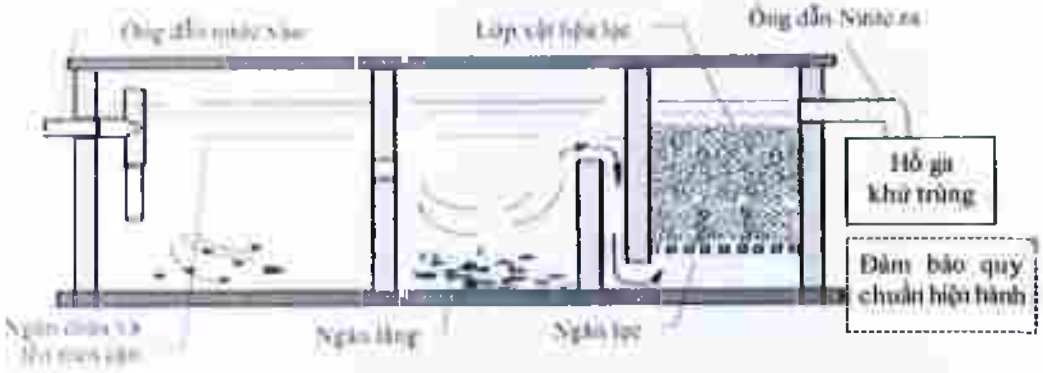
++ Ngăn lọc (ngăn 3): Nước thải được dẫn qua ngăn này, nơi có các vi sinh vật kỵ khí bám trên bề mặt vật liệu lọc, phân hủy chất hữu cơ thành các chất vô cơ đơn giản hơn.

+ Phần bùn cặn lắng tại bể tự hoại định kỳ (1-2 năm/lần) thuê đơn vị có chức năng nạo vét, xử lý.

+ Định kỳ 06 tháng/lần bổ sung chế phẩm sinh học vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.

+ CDA cũng sẽ tuyên truyền, giáo dục, ban hành nội quy nâng cao nhận thức và trách nhiệm của các công nhân.

+ Sơ đồ thể hiện nguyên lý vận hành của bể tự hoại như hình sau:



Hình 1. Sơ đồ bể tự hoại cải tiến 3 ngăn

+ Chi tiết tính toán về dung tích và kích thước của các bể tự hoại như sau:

Bể tự hoại tại mỗi khu vực lán trại phục vụ cho cho 15 công nhân (trong đó 15 công nhân thi công nhà máy thủy điện Long Sơn và 15 công nhân thi công tuyến đập thủy điện Long Sơn)

Tổng thể tích tối thiểu của bể tự hoại cần phải xây dựng:

$$W = W_1 + W_2 \quad (3.16)$$

Trong đó:

W_1: Thể tích phần lắng nước của bể (m^3), $W_1 = (axNxT)/1000$

W_2: Thể tích phần chứa bùn (m^3), $W_2 = (bxNxt)/1000$

a: tiêu chuẩn thải nước (100l/người.ngày.đêm).

N: số người sử dụng (15 người).

T - Thời gian lưu tại bể (3 ngày)

t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (t=365 ngày)

b - Tiêu chuẩn ngăn chứa bùn (m^3/người) (b= 0,1 l/người.ngày.đêm)

Thể tích bể tự hoại tính toán:

$$W = W_1 + W_2 = (100x15x3)/1000 + (0,1x15x365)/1000 = 5,05\ m^3$$

Lựa chọn thể tích bể 6 m^3 kích thước của tự hoại là: 2m x 1,2m x 2,5m trong đó ngăn 1 có thể tích 3 m^3; ngăn số 2 và ngăn số 3 có thể tích 1,5 m^3. Bể tự hoại có kết cấu bê tông cốt thép, bên trong bể được láng vữa xi măng chống thấm, hoặc tùy điều kiện có thể sử dụng loại bồn composite chế tạo sẵn trên thị trường đảm bảo chống thấm.

- Hố ga khử trùng: Bố trí 01 hố ga khử trùng dung tích 0,25 m^3, kích thước 0,5x0,5x1m, trong hố ga đặt viên nén clo tan chậm (loại 200g) để khử trùng nước thải giúp tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi xả ra suối Nước Lác.

- Việc thi công tuyến đường dây truyền tải điện dự kiến tiến hành từ 2 mũi, Tại mỗi mũi thi công bố trí 01 nhà vệ sinh lưu động dung tích bồn chứa 0,5 m^3 để lưu chứa

nước thải vệ sinh của cán bộ công nhân thi công tuyến đường dây truyền tải điện. Định kỳ khi thi công xong 1 cột nhà vệ sinh lưu động sẽ được vận chuyển đến vị trí thi công cột tiếp theo để tiếp tục sử dụng. Chủ dự án thuê đơn vị thu hút, vận chuyển, xử lý nước thải từ nhà vệ sinh lưu động theo quy định, không xả nước thải ra môi trường.

Tính khả thi: các biện pháp đề xuất dễ áp dụng, hiệu quả trong giảm thiểu cao.

Không gian áp dụng: khu phụ trợ khu vực nhà máy và tuyến đập và khu vực thi công tuyến đường dây thủy điện Long Sơn.

Thời gian áp dụng: giai đoạn thi công Dự án.

b. Nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình thi công móng:

Do loại nước này chính là nước suối Nước Lác và nước ngầm khu vực thấm vào hố móng nên để thi công được sẽ dùng hệ thống bơm để hút, dẫn nước ra ngoài trở lại suối.

- Nước thải thi công hầm dẫn nước:

Thu gom nước thi công hầm vào 2 bể lắng (kết cấu gạch + vữa thông thường) tại cửa vào và cửa ra của hầm dẫn nước. Mỗi bể lắng có dung tích 1,5 m^3 (kích thước 1,5x1x1m), thời gian lưu nước thải khoảng 10 giờ. Trong bể, bố trí lớp vật liệu than hoạt tính để hấp thụ trinitotoluen. Cặn lắng được thu gom và xử lý như với bùn thải nạo vét. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng cho hoạt động rửa xe hoặc phun đường chống bụi. Định kỳ 6 tháng/lần thay thế than hoạt tính mới, than hoạt tính thải được lưu chứa tại kho CTNH cùng với CTNH khác của Dự án.

- Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất từ khu vực rửa xe:

+ Với lưu lượng nước thải rửa xe lớn nhất khoảng 23,4 m^3/ngày (2,93 m^3/giờ), CDA sẽ xây dựng 02 bể lắng tách, xử lý dầu (kết cấu gạch + vữa thông thường), dung tích mỗi bể là 3 m^3, kích thước 3x1x1m đặt gần 02 khu vực rãnh rửa lốp xe (mỗi khu vực rửa lốp bố trí 01 bể). Nước thải sau khi chảy vào hố lắng sẽ diễn ra quá trình tách chất lơ lửng ra khỏi nước dưới tác dụng của trọng lực lên hạt lơ lửng có tỷ trọng nặng hơn tỷ trọng nước; các cặn bẩn có kích thước lớn sẽ được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể, trong bể bố trí tấm vải lọc dầu để thấm, hút phần dầu mỡ nổi lên trên (vải lọc dầu có khả năng lọc và giữ lại khối lượng gấp 20 lần trọng lượng bản thân, có thể dính vào khung lọc, may túi lọc, làm phễu lọc, có thể dễ dàng định hình cho bất kỳ yêu cầu lọc nào, giá cả vừa phải). Thời gian lưu nước thải là khoảng 2 giờ. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn, tái sử dụng cho hoạt động rửa xe, không xả thải ra môi trường. Định kỳ sẽ thay thế vật liệu lọc dầu, vật liệu lọc dầu thải lưu giữ tại kho CTNH cùng với các chất thải nguy hại khác của Dự án.

Do yêu cầu về chất lượng nước rửa xe không cao, chủ yếu để rửa trôi bụi bẩn trên lốp xe nên nước thải rửa xe sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động rửa xe, không xả ra môi trường.

- *Nước thải thuyền trộn bê tông:* Xây dựng 02 bể lắng 2 ngăn (kết cấu gạch + vữa thông thường) thu gom nước rửa vật liệu xây dựng tại các khu phụ trợ tại khu vực máng trộn bê tông (mỗi khu phụ trợ bố trí 01 bể lắng). Bể lắng có dung tích tối khoảng 6m^3 (3x1x2m), đảm bảo thu được lượng nước thải rửa vật liệu cho thuyền trộn bê tông (8,32

m^3/ngày), thời gian lưu nước thải khoảng 17h. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt một song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác, nước sau khi để lắng trong bể được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đối với bùn thải nạo vét. Nước sau khi lắng sẽ tái sử dụng để rửa cốt liệu, không xả ra môi trường.

Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và hố chứa nước.

* Hiệu quả biện pháp: Có tính khả thi cao, các công trình xử lý đơn giản, dễ xây dựng, chi phí thấp.

* Vị trí: Tại các công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển của các phương tiện vận tải

- Sử dụng xe tưới nước làm ẩm các tuyến đường TC-VH tại khoảng cách 500 m từ công trường vào những ngày nắng với tần suất tưới nước ít nhất 1-2 lần/ngày. Nước làm ẩm là nước suối Nước Lác phun bằng vòi nhựa có đường kính 3 - 5 cm.

- Quét dọn, thu gom, làm sạch các tuyến đường bị bẩn bởi đất thải và vật liệu xây dựng rơi ra khỏi thùng xe ô tô tải hàng ngày.

- Vật liệu chuyên chở sẽ được làm ẩm để tăng hiệu quả giảm bụi.

- Thùng xe đảm bảo kín để tránh hiện tượng rơi vãi đất đá thải xuống đường. Trường hợp có khe hở, trước khi bốc xúc đất đá thải, phải lót chỗ thủng, khe hở bằng bao xác rắn.

- Xe chuyên chở đúng trọng tải, phủ bạt kín thùng xe, cố định bằng dây buộc thông qua các lỗ đã đục sẵn ở mép bạt và các đinh địa ở thùng xe trong quá trình di chuyển.

- Xe vận chuyển ra khỏi công trường thi công sẽ được phun rửa làm sạch lốp xe nếu có hiện tượng bám bẩn bùn đất.

- Bố trí 02 rãnh rửa lốp (6x5m, góc nghiêng 7^0, diện tích là $30m^2$) gần khu vực cổng ra vào công trường khu vực tuyến đập và nhà máy. Xe vận chuyển sau khi vận chuyển nguyên vật liệu đến hoặc đến để vận chuyển đất đá thải sẽ được làm sạch lốp và gầm xe trước khi ra khỏi công trường, đối với các xe vận chuyển trong công trường tần suất rửa lốp là 4 chuyến/lần rửa nhằm hạn chế bụi phát sinh do bụi bẩn bám vào bánh xe. Nước rửa xe tận dụng từ nước thi công hầm và được tái sử dụng, lượng còn thiếu sử dụng thêm từ suối Nước Lác.

- Tất cả các xe vận tải sử dụng phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày.

- Thực hiện giám sát vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải đất đá theo đúng quy định.

- Thực hiện giám sát khí thải theo quy định. Nội dung cụ thể trong Chương 4 của báo cáo.

* Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

* Vị trí áp dụng: Tại các công trường thi công, các tuyến đường thi công - vận hành.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do đào đắp các hạng mục công trình và hoạt động của thiết bị máy móc có sử dụng dầu

- Bố trí bãi tập kết vật liệu đất đào, đắp hợp lý, không cản trở hoặc gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực.

- Phun nước tưới ẩm để làm giảm bụi với tần suất từ 2-3 lần/ngày tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và độ ẩm vật liệu đào - đắp, tăng tần suất phun trong những ngày nắng nóng hoặc vật liệu đào - đắp có độ ẩm thấp.

- Sử dụng vật liệu đắp có độ ẩm cao, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Thi công cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần, từng hạng mục. Xây dựng xong đến đâu tiến hành thu dọn hiện trường ngay đến đó. Đất đá sau khi thi công được vận chuyển ngay trong ngày đến nơi quy định không để bừa bãi trên đường gây ác tắc giao thông và phát tán bụi vào không khí; Trong quá trình thi công vận chuyển, nếu rơi vãi ra đường phải tổ chức thu gom ngay sau đó.

- Hạn chế việc để máy móc, thiết bị chạy không tải trên công trường;

- Các máy móc, thiết bị thi công, xe tải vận chuyển phải được kiểm định, bảo dưỡng định kỳ, được cấp giấy chứng nhận đạt yêu cầu về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường của Cục Đăng kiểm.

- Khí thải của các thiết bị, xe máy thi công phải đảm bảo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí nhiều máy móc, thiết bị thi công cùng một lúc tại một vị trí để hạn chế bụi và khí thải phát sinh đồng thời.

- Thực hiện quan trắc môi trường không khí theo quy định nhằm hỗ trợ cho các biện pháp giảm thiểu trên. Nội dung cụ thể trong chương 4 của báo cáo này.

* Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

* Vị trí áp dụng: Tại các công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

c. Giảm thiểu tác động do hoạt động của trạm nghiền sàng đá và máng trộn bê tông

- Lựa chọn vị trí trạm nghiền, máng trộn nằm ở cuối hướng gió, cách xa khu dân cư.

- Các công nhân viên được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động đảm bảo an toàn lao động và sức khỏe cho công nhân như: Khẩu trang phòng chống bụi, găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, giầy dép, nút bịt tai... và một số vật dụng cần thiết khác.

- Thường xuyên kiểm tra sự cân bằng của máy móc thiết bị, kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn.

- Vệ sinh khu vực trạm nghiền, máng trộn kết hợp tưới nước dập bụi tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.

- Xe chở nguyên vật liệu vào trạm được phủ kín thùng xe bằng vải bạt hoặc vật liệu thích hợp để hạn chế lượng bụi phát sinh.

- Bố trí 01 hệ thống phun nước để phun nước để phun nước tưới ẩm, rửa cốt liệu, hạn chế bụi phát sinh khi diễn ra hoạt động nghiền đá và trộn bê tông.

+ Nguyên tắc hoạt động hệ phụn nước trạm nghiền: Nước được bơm tới vị trí đặt các thiết bị: máng rót, băng tải trước và sau khi qua máy nghiền sơ cấp; băng tải trước và sau khi qua máy thứ cấp, sàng rung. Tại đây, nước được phun qua các vòi hoa sen để dập bụi. Tại các vị trí phun nước đều có van điều chỉnh để tăng giảm lượng nước tùy theo mức độ ô nhiễm bụi.

+ Nguyên lý hoạt động hệ thống phun nước máng trộn bê tông: Nước được phụn trên khu vực máng trộn (gần khu vực công nhân cắt bao xi măng và khu vực bốc xúc cát, đá cấp liệu cho máng, hệ phụ nước hoạt động liên tục cho đến khi toàn bộ cốt liệu được thấm đều với nước trong máng trộn và không phát sinh bụi.

- Hệ thống bao gồm các thiết bị sau:

+ Máy bơm nước, công suất bơm 2,5 m^3/giờ;

+ Hệ thống đường ống, sử dụng ống PVC-D36mm có chiều dài khoảng 100m.

+ Các đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị với 10 đầu phun, đường kính lỗ tưới D5mm.

Hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền được vận hành trong suốt quá trình nghiền sàng. Do bụi đá không chứa các thành phần nguy hại, thêm vào dòng nước đạng phun sương theo hướng từ trên xuống sẽ rất dễ tiếp xúc với bụi làm tăng trọng lực cũng như khả năng lắng. Chính vì vậy đây là giải pháp hiệu quả cả về mặt kỹ thuật cũng như hiệu quả về kinh tế, hạn chế đáng kể mức độ phát thải bụi ra môi trường xung quanh, đảm bảo bụi khu vực trạm nghiền nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

* Hiệu quả biện pháp: Biện pháp đơn giản, dễ thực hiện.

* Vị trí: Tại công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

d. Giảm thiểu tác động của khói hàn

Khói hàn phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia hoạt động hàn các cấu kiện. Biện pháp giảm thiểu là trang bị bảo hộ lao động đầy đủ (khẩu trang, gang tay,…) cho công nhân hàn.

* Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

* Vị trí: Tại khu vực thi công

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

e. Giảm thiểu tác động do hoạt động đổ thải, tập kết nguyên vật liệu thi công

Để giảm bụi bay từ quá trình đổ đất đá thải tại các khu phụ trợ kết hợp bãi thải, đất đá khi được dổ xuống phải phun nước làm ẩm để tránh bụi phát tán khi gặp gió bằng phương pháp thủ công (Sử dụng máy bơm và dây dẫn).

Để giảm bụi bay từ quá trình tập kết nguyên vật liệu nhất là các nguyên liệu như cát tận thu, đất cần che chắn, phủ bạt, phun nước làm ẩm thường xuyên để tránh bụi phát tán khi gặp gió.

* Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

* Vị trí: Tại các khu phụ trợ.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

f. Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn phá đá để mở móng các hạng mục công trình

Khu vực nổ mìn là khu vực xây dựng móng nhà máy và hầm dẫn nước của dự án. Đối với các khu vực này, CDA sẽ thực hiện đúng và đầy đủ về các biện pháp kỹ thuật trong công tác nổ mìn theo QCVN 01:2019/BCT và quy định tại Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 27/6/2023 của UBND tỉnh Quảng Ngãi ban hành quy chế quản lý vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi:

- Kiểm tra, rà soát toàn bộ khu vực nổ mìn và lân cận. Đặt biển cảnh báo, cấm người không phận sự vào khu vực nổ mìn. Lắp đặt còi báo hiệu. Chỉ tiến hành nổ mìn khi đã thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn.

- Công nhân thực hiện khoan nổ mìn phải được đào tạo có nghiệp vụ và chứng chỉ về khoan nổ mìn.

- Công nhân trực tiếp tham gia nổ mìn phải được trang bị các thiết bị, trạng phục đầy đủ.

- Dùng khoan có hệ thống dập bụi bằng nước.

- Sử dụng các túi nước làm bia nổ mìn và bố trí trước khu vực nổ, khi mìn nổ, túi nước sẽ nổ và tạo ra bụi nước làm giảm thiểu bụi đất đá phát sinh.

- Lập hộ chiếu nổ mìn của từng đợt nổ. Sử dụng đúng khối lượng thuốc nổ, quy trình kỹ thuật,... theo đúng hộ chiếu nổ mìn được thiết lập.

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật khi tiến hành nổ mìn, khống chế khoảng cách an toàn khi nổ mìn.

- Lựa chọn thời điểm nổ mìn tránh lúc gió to, tránh hướng gió lan tỏa về phía khu dân cư (nếu có). Chọn thời gian nổ mìn từ 11h đến 12h30 hoặc buổi chiều từ 16h30 đến 17h30 trong ngày, thời gian nổ mìn hạn chế ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động làm nương rẫy của người dân.

- Bố trí lịch nổ mìn hợp lý, trước khi nổ mìn phải thông báo cho công nhân, người dân sống gần dự án biết thời gian, địa điểm, bán kính nguy hiểm, khoảng cách an toàn. Không cho công nhân, người dân đi qua khu vực mới nổ mìn.

- Lắp đặt quạt kép tại cửa hầm: Ống gió được treo lên nóc sườn bên phải hầm thẳng theo phương song song với trục tim hầm. Hệ thống thông gió có thể cung cấp bằng phương pháp cưỡng bức hoặc tổ hợp khác kể cả hút khí tại chỗ. Sau khi nổ mìn xong, bật quạt để thông gió đảm bảo đưa gió sạch vào các vị trí thi công trong hầm đủ điều kiện về an toàn vệ sinh để cho người và thiết bị làm việc. Vận tốc trung bình của không khí trong toàn bộ khu vực đào không nhỏ hơn 0,15m/s. Nhiệt độ không khí ở mọi nơi làm việc không vượt quá 32^0C. Bố trí 02 quạt thông gió lưu lượng 3.000 m^3/h công suất 125W tại 2 khu vực thi công hầm dẫn nước.

* Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện. Các BPGT này loại trừ được tác động ngay từ nguồn.

* Vị trí: Khu vực thực hiện nổ mìn và xung quanh.

* Thời gian áp dụng: Trong quá trình thi công nổ mìn mở móng công trình.

3.1.2.3. Các công trình thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

CDA sẽ thực hiện thu gom và phân loại tách riêng các loại phế liệu có thể tái sử dụng như giấy, nhựa, kim loại...; các chất thải có thể phân hủy sinh học và các chất tổng hợp được thu gom và bán phế liệu. Các loại thức ăn thừa sẽ được thu gom, phân phát cho người dân khu vực làm thức ăn chăn nuôi.

Do khu vực dự án chưa có đơn vị thu gom, vận chuyển rác thải vì vậy đối với các loại rác thải còn lại không có khả năng tái chế, tận dụng như bao bì, túi nilon,... sẽ được thu gom riêng, định kỳ 1-2 lần/tuần chủ dự án cử cán bộ công nhân viên tự vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp của địa phương để xử lý theo quy định.

Chủ dự án sẽ bố trí tại các khu phụ trợ 6 thùng dung tích 180 lít để thu gom lượng rác phát sinh và tập kết tại khu vực tập kết rác tại các khu phụ trợ (mỗi khu phụ trợ bố trí 03 thùng).

* Hiệu quả biện pháp: Biện pháp khả thi, đơn giản, dễ dàng thực hiện, chi phí không cao.

* Vị trí: Tại khu vực phụ trợ tuyến đập nhà máy.

* Thời gian thực hiện: Trong giai đoạn xây dựng.

b. Chất thải rắn thông thường

* Đối với đất, đá thải

- Thực hiện thu dọn, vệ sinh công trường sau mỗi ca làm việc.

- CTR xây dựng là đất, đá đào không tận dụng được sẽ đưa về 03 bãi thải của dự án. Căn cứ vào vị trí các hạng mục công trình, cự ly vận chuyển, khối lượng đất đá thải phát sinh tại các hạng mục công trình, căn cứ theo yêu cầu phòng, chống lũ, BVMT và con người, bãi thải được lựa chọn đảm bảo có địa hình tương đối bằng phẳng, địa chất ổn định, cos nền cao hơn mức lũ lịch sử để tránh nguy cơ sạt lở, lũ quét vào mùa mưa. Dự án dự kiến bố trí 03 bãi thải:

+ Bãi thải 1 + bãi thải 2: Chứa đất đá thải của khu vực tuyến đập, cửa nhận nước, một phần hầm dẫn nước.

+ Bãi thải 3: Chứa đất đá thải của khu vực đường ống áp lực, nhà máy, trạm biến áp, tuyến đường dây.

+ Đối với tuyến đường dây truyền tải điện, ưu tiên đắp trả đất đá tại móng cột, có thể đắp cao hơn so với cốt đất hiện trạng, hạn chế phát sinh đất đá thải. Trường hợp không thể đắp hết sẽ bốc xúc vào vỏ bao xi măng đã được chuẩn bị sẵn, sau đó vận chuyển đến bãi thải.

Bảng 3.32. Thông số các bãi thải

TT	Bãi thải	Sức chứa (m^3)	Diện tích (ha)	Chiều cao (m)	Kết cấu	Vị trí
1	Bãi thải 1	4.800	0,08	6	Đất đá hỗn hợp đầm chặt, có kè gia cố chân bãi thải	Đặt tại cao trình + 475m, bên bờ phải suối Nước Lác, vai phải tuyến đập, cách bờ suối Nước Lác khoảng 30 m

2	Bãi thải 2	13.200	0,22	6	Đất đá hỗn hợp đầm chặt, có kè gia cố chân bãi thải	Đặt tại cao trình + 442m (cao hơn cao trình lũ tần suất 0,2% khoảng 2m), bên bờ trái suối Nước Lác, hạ lưu tuyến đập, cách bờ suối khoảng 50 m.
3	Bãi thải 3	3.000	0,05	6	Đất đá hỗn hợp đầm chặt, có kè gia cố chân bãi thải	Đặt tại cao trình + 215 m, nằm tại cửa ra tuyến hầm dẫn nước, bờ phải tuyến đường ống áp lực, cách vị trí đặt ống áp lực khoảng 8m
	Tổng	**21.000**	0,35			

03 bãi thải được thiết kế với tổng sức chứa khoảng 21.000 m^3 lớn hơn tổng lượng đất đá thải dự kiến phát sinh (18.350 m^3) khoảng 2.650 m^3. Như vậy, các bãi thải được thiết kế đảm bảo chứa đủ lượng đất đá thải phát sinh.

Các bãi thải đều được lựa chọn đặt tại cao trình cao hơn mực nước lũ lịch sử nên đảm bảo không gây ra hiện tượng lũ cuốn trôi đất đá tại bãi thải.

Trong quá trình triển khai Dự án, CDA sẽ tận dụng đất đá thải để đắp nền những nơi bị trũng trong khu vực, nâng cấp đường giao thông khu vực dự án phục vụ cho người dân trong khu vực di chuyển thuận lợi hơn.

- Trình tự đổ thải hợp lý:

+ Giải phóng mặt bằng, cải tạo bãi thải;

+ Làm kè bằng đá tận dụng để gia cố chân bãi thải; Lắp đặt các biển cảnh báo khu vực bãi thải để người dân được biết.

+ Đổ thải: Sử dụng ô tô tự đổ và máy san gạt, máy lu. Thực hiện đổ từ dưới lên trên, từ trong ra ngoài, tuyệt đối không được đổ đất đá thải từ trên cao xuống theo mái địa hình tự nhiên hay mái đổ đất đá thải, đất thải đổ phía trong và được bao quanh phía ngoài bởi đá thải. Khi đổ thải phải đổ theo từng lớp (khoảng 50cm), được san gạt, lu nèn chặt với hệ số K=0,9 thật kỹ trước khi đổ các lớp tiếp theo.

+ San gạt tạo mặt bằng trong quá trình đổ thải, đảm bảo thoát nước mặt.

+ Để đảm bảo ổn định cho mái dốc tự nhiên và bãi thải, trong khi đổ thải ưu tiên tin tiếp giáp với mái tự nhiên được đổ lớp đá có chiều dày tối thiểu 1,5m để làm tầng thoát nước ngầm cho mái dốc và luôn luôn phải cao hơn mặt bằng bãi thải thấp nhất là 1m. Vùng tiếp giáp với lăng trụ được đổ đất đá hỗn hợp để tạo tầng lọc nhằm tăng khả năng chống xói đất đá thải.

+ Nếu bãi thải có hiện tượng sạt, trượt đất đá thải, CDA sẽ thực hiện bốc, xúc phần đất, đá thải của tầng phía trên nhằm giảm áp lực.

+ Giám sát định kỳ quá trình vận chuyển, đổ thải và nguy cơ sạt lở bãi thải để có biện pháp phòng ngừa kịp thời khi xảy ra sự cố. Trong quá trình đổ thải luôn luôn duy trì độ dốc mặt bãi thải từ 3-5% để khắc phục hiện tượng ứ đọng nước tầng mặt.

- Biện pháp bảo vệ bãi thải:

+ Chân các bãi đổ thải sẽ thực hiện kè bằng các rọ đá kích thước 2x1x1m xếp chồng lên nhau. Rọ đá được làm bằng các khung thép phi 10, bọc bằng lưới kĩ thuật 10x10. Bố trí trụ BTCT M300 dài 3m, cách 10m bố trí 1 trụ neo chặt với rọ đá để giữ

đất về phía tiếp giáp với suối Nước Lác và đường ống áp lực để gia cố bờ bao bãi thải, đảm bảo hoạt động đổ thải theo quy định; giữ đất, hạn chế đất trên bãi thải bị trượt lở tràn xuống suối Nước Lác gây ách tắc dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và hệ sinh thái nước, đặc biệt là trong mùa mưa lũ; đảm bảo an toàn cho công nhân trên công trường, phương tiện đổ thải.

+ Bãi thải 01:

++ Trước khi tiến hành đổ thải, tiến hành xây kè đá hộc (tận dụng từ đá đào của Dự án) bao xung quanh chân bãi thải với kích thước: chiều cao 3m, chiều rộng chân tường 2,5m, chiều dài kè khoảng 64m.

++ Biện pháp đổ thải: Tiến hành đổ thải đến bề mặt kè, tạo cơ kè với bề rộng 3m. Thực hiện thêm 01 tầng đổ thải, với độ dốc mái m=1,5.

+ Bãi thải 02:

++ Kè chân bãi thải: Trước khi tiến hành đổ thải, tiến hành xây kè đá (tận dụng đá thải của dự án) bao xung quanh chân bãi thải với kích thước: chiều cao 3m; chiều rộng chân tường 2,5m, chiều dài kè khoảng 50m.

++ Biện pháp đổ thải: Tương tự như bãi thải số 01.

+ Bãi thải 03:

++ Kè chân bãi thải: Trước khi tiến hành đổ thải, tiến hành xây kè đá (tận dụng đá thải của dự án) bao xung quanh chân bãi thải với kích thước: chiều cao: 3m; chiều rộng chân tường: 2,5m, chiều dài kè khoảng 47m.

++ Biện pháp đổ thải: Tương tự như bãi thải số 01.

- Giải pháp hoàn nguyên bãi thải sau khi kết thúc xây dựng: Sau khi kết thúc xây dựng, trước khi tích nước hồ chứa, CDA sẽ tiến hành san gạt, tạo mặt bằng tương đối bằng phẳng đối với các bãi thải và trồng cây keo phủ xanh khu đất, tăng khả năng giữ đất, hạn chế sạt, trượt, xói mòn. Keo có tỉ lệ sống cao, khả năng nhanh chóng thích nghi với khí hậu và có sức chịu đựng lâu dài với những dao động của các điều kiện về khí hậu (nhiệt độ cao, thời gian khô hạn kéo dài) và những đặc tính lý hoá không thuận lợi của đất đá thải. Sinh trưởng nhanh và có khả năng cải tạo đất, đặc biệt trong những năm đầu mới trồng, có khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng là các chất khó đồng hoá. Có hệ rễ phát triển mạnh, nhanh và có thể chịu được những biến động lớn khi bị vùi lấp. Diện tích của các bãi thải thuộc diện tích sử dụng đất vĩnh viễn của Dự án, nên sau khi hoàn nguyên, diện tích này thuộc quyền quản lý của CDA.

Dự toán trồng 01 ha cây keo khoảng 50 triệu đồng (gồm cả trồng, chăm sóc, bảo vệ 3 năm), cụ thể như sau:

i) Chi phí trồng cây năm 1:

$$Trongrung1 = Cld + May + Vl$$

Trong đó:

Cld: Công lao động = số công (theo định mức, 25 công/1ha) x đơn giá công (500.000 đồng/công);

May: Máy móc thi công = định mức ca máy (1 ca/1ha) x đơn giá ca máy (4.500.000 đồng/ca);

Vl: Vật liệu = cây giống là cây keo (2.500 cây/1ha x 1.000 đồng/cây + phân bón (2.500 cây x 0,1 kg/cây x 45.000 đồng/kg phân NPK);

Như vậy chi phí trồng cây keo năm thứ nhất sẽ bằng:

Trồng rừng 1 = (25 cây x 500.000 đồng/công) + (1 ca x 4.500.000 đồng/công) + (2.500 cây/ha x 1.000 đồng/cây + 2.500 cây x 0,1 kg/cây x 45.000 đồng/kg) = 30.750.000 đồng/1 ha

ii) Chi phí chăm sóc năm 2:

Chăm sóc 2 = cld2 (8 công x 500.000 đồng/công) + vl2 (250 cây x 1.000 đồng/cây + 2.500 cây x 0,1 kg/cây x 45.000 đồng/kg) = 15.500.000 đồng/1ha

iii) Chi phí chăm sóc năm 3:

Chăm sóc 3 = cld3 (7 công x 500.000 đồng/công) + vl2 (250 cây x 1.000 đồng/cây) = 3.750.000 đồng/1ha

Kinh phí để hoàn nguyên 3 bãi thải là: 50 triệu đồng x 0,35 ha = 17,5 triệu đồng.

* Đối với chất thải rắn xây dựng: Các CTR là phế thải như vỏ bao xi măng, sắt thép vụn… sau khi sử dụng sẽ yêu cầu công nhân không vứt bừa bãi mà thu gom, phân loại và tập kết vào cuối ngày sau đó bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu. Đối với gỗ cốp pha được tái sử dụng.

* Đối với sinh khối thải:

- Tại khu vực tuyến đập, khu vực nhà máy, khu bãi thải..., thông báo cho người dân và các tổ chức có đất trong phạm vi giải phóng mặt bằng trước 6 tháng để tận thu cây cối, lâm sản, gỗ rừng trồng (nếu có) trước khi giải phóng mặt bằng.

- Cây cối không được tận thu và các loại sinh khối thực vật khác sau khi chặt hạ được chia thành từng đoạn ngắn phù hợp, thu gom và phơi khô làm chất đốt phục vụ sinh hoạt tại các lán trại hoặc phân phát cho các hộ dân sống gần khu vực. Lượng thực bì không đốt được sẽ được thu gom, băm dập, chôn lấp tại các bãi thải để góp phần cải tạo đất bề mặt bãi thải, giúp thuận lợi cho việc trồng cây hoàn nguyên bãi thải sau khi kết thúc thi công.

* Hiệu quả của biện pháp: Các biện pháp xử lý CTR xây dựng đơn giản, phù hợp với biện pháp kỹ thuật, phù hợp với điều kiện địa hình thực tế khi thi công.

* Vị trí: Khu vực công trường xây dựng.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

c. Biện pháp giảm thiểu do chất thải nguy hại

- Bố trí 02 khu vực lưu giữ CTNH rộng 10 m^2 tại dự án (Tại mỗi khu phụ trợ bố trí 01 khu vực lưu trữ). Khu vực lưu chứa đảm bảo có mái che, nền cao bằng bê tông láng vữa xi măng chống thấm, có gờ chống chảy tràn và đặt tại nơi có cao trình đảm bảo, xa khu dân cư, khu lán trại để tránh bị ảnh hưởng bởi mưa lũ và đảm bảo an toàn cho cán bộ công nhân viên; bố trí biển cảnh báo cháy tại khu vực lưu chứa. Quản lý thu gom và xử lý chất thải theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi. Cụ thể như sau:

- Mỗi loại CTNH được bố trí vào các thùng chứa riêng, có màu sắc phân biệt, dán nhãn, nắp đậy và bánh xe để thực tiện di chuyển.

- Tại mỗi khu vực lưu chứa CTNH bố trí 3 thùng chứa CTNH dung tích 60l và 3 thùng 120l đựng giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt thải. Các thùng chứa đảm bảo có nắp đậy, dán nhãn theo TCVN 6707: 2009 "CTNH - Dấu hiệu cảnh báo" và được đặt tại vị trí an toàn trong khu vực lưu chứa có mái che, có thiết bị phòng cháy. Định kỳ 1 năm 1 lần (hoặc tùy thuộc vào thực tế phát sinh chất thải nguy hại trên công trường) chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng thu gom và vận chuyển.

- Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm đã được đào tạo tập huấn về Quản lý CTNH để quản lý chất thải chứa dầu tại mỗi công trường.

* Hiệu quả của biện pháp: Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý môi trường trong đó có CTNH là một trong những cam kết của dự án trước cơ quan quản lý nhà nước về môi trường (Sở Nông nghiệp và môi trường tỉnh Quảng Ngãi).

* Vị trí áp dụng: Tại mỗi kho bãi ở các công trường thi công và khu vực lưu chứa CTNH.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

3.1.2.4. Các công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a. BPGT tiếng ồn, độ rung do nổ mìn

- Tuân thủ theo đúng các quy định tại 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.

- Toàn bộ thuốc nổ được CDA thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới công trường; thực hiện nghiêm túc Chỉ thị số 30/CT-TTg ngày 05/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác quản lý VLNCN.

- Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai và phương pháp phân đoạn lượng thuốc nổ trong lỗ khoan bằng cột không khí và sử dụng bua mìn làm từ phoi khoan trộn với đất sét để hạn chế chấn động do nổ mìn.

- Nổ mìn theo quy định tại 4,17,18,19 của QCVN 01:2019/BCT. Trước khi nổ mìn có loa, còi, cờ báo hiệu sự bắt đầu và kết thúc, có các biển cảnh báo ngăn chặn sự đi và khu vực nổ mìn. Trước khi nổ mìn 1 ngày sẽ thông báo lịch nổ mìn trước cho chính quyền địa phương, CN thi công, người dân địa phương không ra vào khu vực lân cận. Thực hiện nổ mìn vào khoảng thời gian từ 11h30 đến 12h30 và 16h30-17h30.

- Quá trình nổ mìn sẽ thực hiện đúng kỹ thuật, thời gian quy định,... theo đúng hộ chiếu nổ mìn được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi thi công.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn khi nổ mìn:

+ Đối với khoan nổ nhỏ:

Theo bảng 7.8, QCVN 01:2019/BCT, với đường cản ngắn nhất W=1,14 nằm trong khoảng từ 0-1,5m và n=1 tương đương bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa đối với người là R<200m, đối với thiết bị, công trình là R<100m.

+ Đối với khoan nổ lớn:

Theo bảng 7.8, QCVN 01:2019/BCT, với đường cản ngắn nhất W=3,2 nằm trong khoảng từ 2-4m và n=1 xác định được bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa đối với người là 200m<R<300m; đối với thiết bị, công trình là 100m<R<150m.

Trong quá trình nổ mìn bố trí cán bộ giám sát các ảnh hưởng như sóng không khí, tiếng ồn do nổ mìn gây ra; thiết bị giám sát chấn động và ảnh hưởng sóng không khí. Theo QCVN 01:2019/BCT mức quá áp không khí và mực áp suất âm (tiếng ồn) tại công trình không được vượt quá mức cho phép quy định từ 105-134dB tương ứng với dải tần số đặc tính C và từ 0,1-6,0Hz hoặc thấp hơn.

Nạp thuốc nổ vào lỗ mìn đúng kỹ thuật

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV (nút chống ồn, quần áo, mũ,…)

Thực hiện đúng tiến độ thi công

Riêng đối với việc nổ mìn hầm bổ sung thêm các BPGT sau: Tổng lượng khí độc sinh ra trong một chu kỳ khoan nổ phải phù hợp với năng lực vận hành của hệ thống thông gió. Sau khi nạp xong, đã đưa tất cả những người nạp mìn ra ngoài vùng nguy hiểm, phải đo khí CH_4, nếu nồng độ < 1% mới được lắp ráp mạng lưới nổ mìn và sau đó từ vị trí an toàn kiểm tra mạng nổ; đảm bảo thời gian cần thiết để thông gió trong hầm (không nhỏ hơn 2 giờ sau khi nổ mìn, lượng không khí sạch phải được đưa đủ hầm để công nhân làm việc).

* Đánh giá hiệu quả của BPGT: Các biện pháp đề xuất phù hợp, có tính khả thi.

* Vị trí áp dụng: Khu vực thi công đập, nhà máy, hầm dẫn nước.

* Thời gian áp dụng: Thời gian đào móng công trình và đào hầm dẫn nước, hầm thi công.

b. BPGT tác động do tiếng ồn, độ rung do các thiết bị thi công

* Đối với tiếng ồn:

- Sắp xếp thời gian làm việc thích hợp (ví dụ các hoạt động gây ồn lớn như trạm nghiền sàng không làm việc vào ban đêm). Hạn chế hoạt động đồng thời các thiết bị có độ ồn cao.

- Lao động làm việc trong khu vực có độ ồn cao không vượt quá giới hạn: 4h với mức ồn 90dBA, 2h với mức ồn 95 dBA, 1h với mức ồn 100 dBA, 30 phút với mức ồn 105 dBA, 15 phút với mức ồn 110dBA.

- Kiểm soát chặt chẽ thiết bị vận hành (vận hành theo đúng biện pháp thi công đã được đưa ra).

- Sử dụng các phương tiện có mức ồn đạt chuẩn và bảo trì thường xuyên trong suốt thời gian thi công; ưu tiên sử dụng máy móc phương tiện có phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn.

- Duy tu bảo dưỡng định kỳ các thiết bị thi công.

- Máng trộn bê tông, trạm nghiền sàng được đặt cách nguồn nhạy cảm càng xa càng tốt. Tuy nhiên không có bất cứ khu dân cư nào cũng như các trường học, trạm xá gần vị trí dự án nên không phải bố trí vật liệu chắn ồn.

- Tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn khi đang điều khiển phương tiện. Không sử dụng thiết bị thi công quá cũ gây tiếng ồn lớn.

- Các phương tiện vận chuyển được giới hạn tốc độ khi đi qua khu dân cư và các vị trí giao cắt. Tuyên truyền nhắc nhở lái xe tải vận chuyển không sử dụng còi hơi khi điều khiển phương tiện qua khu vực đông dân cư.

* Đối với độ rung

- Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí...

- Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi kim loại...).

- Tại vị trí thi công đập, quá trình khoan cọc tiến hành vào ban ngày và có hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực khoan.

- Áp dụng biện pháp thi công thủ công kết hợp cơ giới.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị thi công.

- Sử dụng xe có tải trọng như đã đề xuất trong thuyết minh dự án. Các xe tải trước khi rời công trường thi công hoặc rời bãi thải cách nhau khoảng 15-30 phút để hạn chế phát sinh mức ồn rung cộng hưởng.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc tại các bộ phận gây ồn, rung cao như găng tay, mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo. Thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra công nhân sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động.

* Hiệu quả giảm thiểu: Biện pháp khả thi, được xây dựng trên cơ sở biện pháp thi công công trình.

* Vị trí thực hiện: Tại công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn triển khai xây dựng.

3.1.2.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do xói lở, bồi lắng

+ Đất đá thải được vận chuyển về bãi thải được xây kè ngăn chặn đất đá thải sạt trượt xuống lòng suối và thực hiện nghiêm túc biện pháp hoàn nguyên các bãi thải.

+ Thi công các hạng mục công trình theo đúng thiết kế, áp dụng các biện pháp thi công hợp lý, chia nhỏ khối lượng mìn nổ để tránh gây ra sạt trượt

+ Sau khi kết thúc thi công tiến hành thanh thải lòng suối để đảm bảo dung tích của hồ chứa.

* Hiệu quả biện pháp: Các biện pháp trên hoàn toàn khả thi do đã được sự chấp thuận của đơn vị thẩm định.

* Vị trí: Tại khu vực xây dựng.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

b. Biện pháp thu gom, thoát nước mưa chảy tràn

Dựa trên cơ sở cao độ của địa hình khu vực Dự án để bố trí hướng thoát nước mưa và mương thoát tại các hạng mục công trình chính và các khu phụ trợ sao cho việc thu gom và xử lý là tối ưu.

+ Đối với công trình chính khu vực thi công đập, nhà máy khó có thể bố trí rãnh thu nước. Vì vậy, tại khu vực này nước mưa chảy tràn được chảy theo địa hình tự nhiên. Tại các hố móng trong trường hợp mưa lớn làm ngập sẽ bố trí máy bơm để bơm tiêu thoát nước ra suối Nước Lác.

+ Trên các tuyến đường thi công và các khu phụ trợ, khu lán trại làm các rãnh thoát nước hình thang (có kích thước 0,4x0,4m). Dọc theo rãnh sẽ bố trí các hố ga để lắng đọng bùn cát (có kích thước 1x1x1,2m, bố trí cách nhau trung bình 50m) trước

khi chảy vào môi trường tiếp nhận. Những chỗ đổi hướng dòng chảy hoặc chỗ giao nhau của các rãnh cũng sẽ bố trí các hội tụ cặn. Đáy rãnh có độ dốc dọc từ 1-3% tùy địa hình cho phép để nước chảy theo hướng quy định.

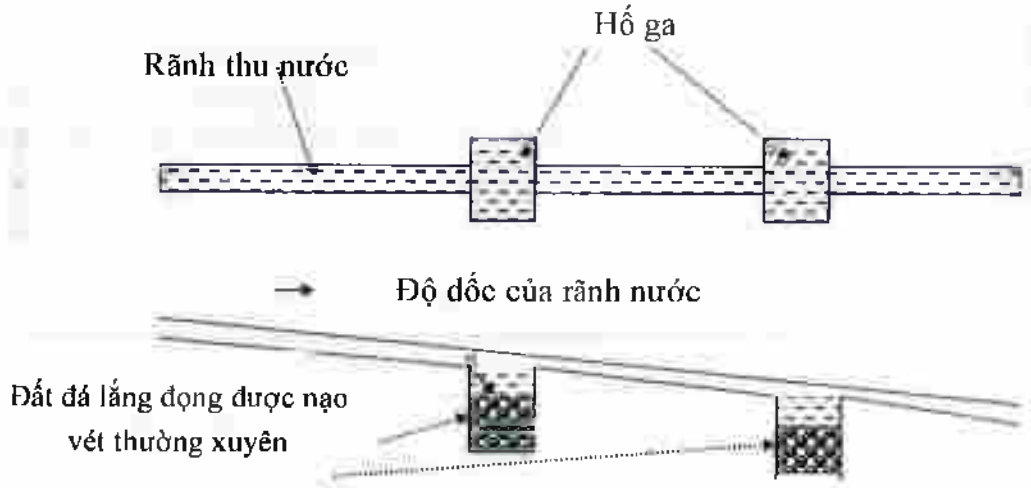
- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước, rãnh thoát nước. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là cặn rắn lơ lửng, sẽ được thu gom vận chuyển về bãi thải đổ thải đúng quy định.

- Thu dọn, vệ sinh khu vực thi công sạch sẽ, rác thải sinh hoạt, rác thải xây dựng được tập kết đúng nơi quy định.

- Chỉ tiến hành sửa chữa máy móc thi công và phương tiện bị lỗi nhỏ, đối với hỏng hóc lớn, hoặc bảo dưỡng định kỳ được đưa ra gara chuyên dụng.

- Lượng đất, đá đào được điều phối để đắp, lượng đất đá đào dư thừa được vận chuyển đổ thải và tập kết tại bãi thải trong ngày. Trường hợp không điều phối kịp tiến hành tập hợp tại khu vực có địa hình bằng phẳng và cao, phủ bạt để đảm bảo đất đá không cuốn theo nước mưa.

- Các hoạt động thi công đào móng công trình sắp xếp để triển khai vào mùa khô, trong thời gian mùa mưa tiến hành các công tác bê tông để hạn chế đất đá cuốn trôi theo nước mưa ảnh hưởng đến chất lượng nước suối.



Hình 3.4. Sơ đồ hố ga và rãnh thu gom nước mưa

* Hiệu quả biện pháp: Biện pháp đơn giản, dễ xây dựng, chi phí thấp.

* Vị trí: Tại các công trường thi công và khu phụ trợ.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

3.1.2.6. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Trong giai đoạn thi công, chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp sau:

- Chỉ phát quang trong ranh giới Dự án, không lấn chiếm sang phần diện tích xung quanh.

- Thi công đến đâu phát quang đến đấy. Trong giai đoạn thi công chỉ tiến hành phát quang phần cụm công trình đầu mối, nhà máy, khu phụ trợ. Đối với khu vực lòng hồ sẽ được phát quang và dọn dẹp vào cuối giai đoạn thi công.

- Thu gom, dọn sạch mặt bằng công trình cuối ngày làm việc.
- Có kế hoạch thi công hợp lý và thực hiện đúng tiến độ đề xuất.
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân thi công nâng cao ý thức bảo vệ hệ sinh thái khu vực.
- Nghiêm cấm và có biện pháp xử lý nghiêm khắc đối với những hành vi săn bắt động vật và chặt phá cây cối khu vực lân cận dự án của cán bộ công nhân.
- Bố trí thiết bị chữa cháy tại chỗ như máy bơm nước, bình bột, bình CO_2...
- Thi công nhanh gọn, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, hạn chế rơi vãi đất đá thải xuống suối Nước Lác.
- Thu gom, xử lý chất thải do quá trình thi công thải ra môi trường, không thải chất thải không qua xử lý vào nước suối Nước Lác.
- Sau khi kết thúc xây dựng, dọn sạch hoàn trả mặt bằng hiện trạng. Thu gom CTR, phá dỡ đê quây, đảm bảo trả lại dòng chảy suối tự nhiên.
- Có kế hoạch thu dọn lòng hồ, quản lý nguồn thải nằm giữ vệ sinh vùng hồ.
- Thực hiện hiểu quả các biện pháp thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn và CTR phát sinh như đã trình bày ở các mục trên, hạn chế cuốn trôi xuống suối Nước Lác.
- Hầm dẫn nước khá sâu so với cao độ mặt đất tự nhiên nên quá trình thi công hầm không ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên bề mặt phía trên mặt đất. Tuy nhiên, CDA sẽ thực hiện đào hầm dẫn nước bằng phương pháp khoan nổ phù hợp với điều kiện địa chất, đảm bảo an toàn, tại các vị trí có địa chất yếu sẽ thực hiện biện pháp gia cố.

* Hiệu quả của BPGT: các biện pháp đề xuất có thể thực hiện được, tính khả thi cao.
* Vị trí: khu vực thi công Dự án.
* Thời gian áp dụng: trong giai đoạn xây dựng.

3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định hiện hành có liên quan đến giao thông vận tải (Thông tư số 39/2024/TT-BGTVH, thông tư số 35/2023/TT-BGTVT,..)

+ CDA sẽ kiểm tra tải trọng các thiết bị để đảm bảo đủ tải trọng vận chuyển phù hợp với cấp đường.

+ Chia nhỏ khối lượng thiết bị để vận chuyển, tránh ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông.

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý: Trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h, các xe vận tải chở vật liệu và đất đá thải không tham gia giao thông.

+ Vận chuyển đúng tốc độ quy định khi tham gia giao thông trên đường quốc lộ, tỉnh lộ, đặc biệt tại các vị trí giao cắt với đường ngang dân sinh.

+ Không sử dụng còi hơi khi qua các khu dân cư dọc ven đường.

+ Che chắn thùng xe trong quá trình vận chuyển bằng bạt phủ.

+ Không tập kết các phương tiện máy móc thi công, vật liệu xây dựng và đất đá thải lấn chiếm phần đường không thuộc phạm vi GPMB.

+ Giám sát chặt chẽ, tránh để đất đá thải, vật liệu của dự án rơi trên đường, gây Dmất an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông.

+ Các lái xe tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu và sử dụng ma túy.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông hoặc đội tự quản tại địa phương điều khiển dòng xe trên trên đường trong trường hợp cần thiết.

+ Đặt biển báo cảnh giới có khu vực công trường đang thi công tại các vị trí đường gần khu dân cư (nếu có). Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.

+ Thỏa thuận với UBND các xã vùng dự án: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các tuyến đường hiện có tại khu vực đúng với mục đích vận chuyển.

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên: Nếu đất đá loại rơi vãi sẽ được hót ngay và làm sạch đường, bảo đảm vệ sinh và an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông; Thực hiện duy tu, cải tạo, nâng cấp lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ thi công dự án để đảm bảo quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động tham gia giao thông của người dân như đã cam kết với UBND xã vùng dự án.

+ Tại vị trí tuyến đường TC-VH nối với đường giao thông nông thôn, Chủ dự án sẽ thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với cấp đường lựa chọn như độc dốc dọc, bán kính đường cong nằm..., đồng thời có phương án đấu nối phù hợp, đảm bảo hành lang an toàn giao thông và đảm bảo an toàn giao thông đường bộ trong quá trình thi công vận hành dự án.

+ Khi thi công tuyến đường dây cắt qua các vị trí đường giao thông trong khu vực, chủ dự án lựa chọn thời điểm thi công hợp lý, tránh những giờ có đông xe cộ lưu thông, phân luồng đặt dào chắn, đặt biển báo khi thi công kéo dây qua đường để tránh những sự cố liên quan đến tai nạn giao thông.

+ Hoàn thiện thi công nâng cấp tuyến đường tránh ngập và cầu Nước Lác trước khi tích nước hồ chứa, đảm bảo giao thông đi lại thông suốt cho người dân trong khu vực.

* Hiệu quả của BPGT: Thực tế cho thấy, khó có thể loại trừ được hết những tác động tới giao thông, đặc biệt tại những nơi có mật độ giao thông cao.

* Vị trí: trên các tuyến đường giao thông trong công trường và các tuyến đường ngoài công trường (ĐT625, quốc lộ 24B, quốc lộ 24, cầu Nước Lác...)

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom, mìn tồn dư

CDA sẽ hợp đồng với đơn vị có chuyên ngành thuộc Bộ Quốc phòng có đủ chức năng để thực hiện rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích xây dựng công trình chính, công trình phụ trợ, đường thi công vận hành. Treo biển cảnh báo xung quanh khu vực rà phá bom mìn. Tuân thủ đúng 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.

c. Giảm thiểu tác động đến KTXH

** Giảm thiểu tác động liên quan đến các bệnh truyền nhiễm và sức khỏe công nhân:*

+ Tổ chức khám định kỳ cho công nhân trong giai đoạn thi công, tần suất 6 tháng/lần.

+ Dự trữ thuốc phòng chống sốt rét, phun thuốc diệt muỗi trong nhà và vùng nước 6 tháng/lần.

+ Thực hiện các biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn như ăn chín, uống sôi.

+ CDA phối hợp với các trung tâm y tế dự phòng tại địa phương phòng chống các loại bệnh thường gặp như sốt xuất huyết, sốt thông thường, xử lý kịp thời trong trường hợp phát sinh dịch bệnh tại công trường như bệnh sốt xuất huyết, bệnh tả...

+ Giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ sức khoẻ cho công nhân xây dựng, giảm thiểu được sức ép lên môi trường xã hội và ngăn ngừa được các bệnh có khả năng lây nhiễm cao.

+ Đảm bảo an toàn tuân thủ các quy tắc an toàn và kiểm soát dịch Covid 19 tại địa phương.

** Giảm thiểu tác động tệ nạn xã hội và mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương:*

+ Ra nội quy và xử lý vi phạm đối với công nhân vi phạm an ninh trật tự, mất đoàn kết với nhân dân địa phương, khai thác rừng trái phép, tệ nạn xã hội…

+ Quy định cụ thể về chế độ làm việc, nghỉ ngơi cho cán bộ và công nhân.

+ Nghiêm cấm người không có nhiệm vụ ra vào khu vực dự án, bố trí bốt bảo vệ canh gác nghiêm ngặt.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương khu vực tuần tra, canh gác, báo ngay cho cơ quan chức năng trong trường hợp phát hiện khai thác rừng trái phép. Tăng cường vai trò tham gia của tổ chức đoàn thể.

+ Quản lý chặt chẽ lao động, khai báo tạm trú với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.

+ Phối hợp với công an địa phương xử phạt những công nhân vi phạm các quy định làm việc và những trường hợp vi phạm nghiêm trọng theo pháp luật.

+ Thành lập tổ công tác đời sống, thường xuyên quan tâm tới đời sống tinh thần cho những công nhân từ các địa phương khác tới cũng như các công nhân tại địa phương, đồng thời có vai trò hoà giải những mâu thuẫn, xung đột phát sinh giữa các công nhân với nhau cũng như với dân địa phương.

* Hiệu quả giảm thiểu: Các biện pháp trên đơn giản dễ thực hiện.

* Vị trí thực hiện: Tại công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

d. Giảm thiểu tác động của việc thay đổi cảnh quan khu vực công trình

** Giải pháp giảm thiểu tác động do thay đổi cảnh quan khu vực công trình:*

- Thu dọn công trường thi công:

+ Lập phương án thu dọn.

+ Thực hiện thu dọn bằng cơ giới kết hợp với thủ công thu dọn lán trại, các chất thải trên dọc tuyến đường vận chuyển, đường thi công, đầu mối và khu công trường thi công; hoàn phục môi trường bao gồm:

++ Tháo dỡ các nhà tạm, lán trại, các công trình phụ trợ tạm thời và các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn xây dựng. Thu dọn bãi tập kết nguyên vật liệu. San lấp các hố lắng, rãnh thoát nước, hố ga xung quanh kho bãi, lán trại. Thực hiện hoàn nguyên khu phụ trợ (bao gồm khu vực bố trí các công trình phụ trợ thi công và công trình bảo vệ môi trường) bằng cách tiến hành san gạt, tạo mặt bằng và trồng keo phủ xanh khu đất.

++ Sử dụng các phương tiện cơ giới phá bỏ đê quây, nạo vét và khơi thông lại dòng chảy suối Nước Lác tại khu vực đắp đê. Đất đá thải sau khi phá bỏ đê quây vận chuyển đổ thải tại bãi thải số 1.

++ Tháo dỡ các nhà tạm, lán trại và các công trình phụ trợ. Thu dọn bãi tập kết nguyên vật liệu. San lấp các hố lắng, rãnh thoát nước, hố ga xung quanh kho bãi. Thực hiện hoàn nguyên khu phụ trợ bằng cách tiến hành san gạt, tạo mặt bằng và trồng keo phủ xanh khu đất.

++ Kiểm tra và gia cố kè chân bãi thải bằng đá hộc tại những nơi xung yếu để tránh sạt lở đất đá vào mùa mưa lũ trong những năm vận hành.

+ Sau khi kết thúc xây dựng và đổ thải, thực hiện hoàn thổ môi trường 100% diện tích các khu phụ trợ và bãi thải. Phương pháp hoàn nguyên: Tiến hành san gạt, tạo mặt bằng tượng đối bằng phẳng và trồng cây keo phủ xanh khu đất, tăng khả năng giữ đất, hạn chế sạt, trượt, xói mòn.

** Thu dọn lòng hồ:*

Lập phương án thu dọn lòng hồ, tích nước trước khi tích nước. Việc thu dọn sinh khối được tiến hành trước khi dâng nước hồ chứa và sau quá trình cắm mốc đường bờ hồ. Trong quá trình thu dọn lòng hồ sẽ có sự kiểm tra, kiểm soát, tránh việc lợi dụng thu gom để khai thác gỗ trái phép. Thu gom và dọn sạch sinh khối lòng hồ gồm các bước sau:

- Đo và cắm mốc đường ranh giới mực nước dâng bình thường.

- Căn cứ vào hệ thống mốc, tiến hành khảo sát, kiểm kê, phân loại, tính toán khối lượng các loại cây trong phạm vi mực nước lũ kiểm tra cần được thu gom và phát quang.

- Lập báo cáo kế hoạch thu gom dọn sạch hồ chứa kết hợp tận dụng các loại gỗ. Nội dung báo cáo: trữ lượng sinh khối sẽ được thu gom và tận thu; phương án xử lý các loại thân, cành làm vật liệu xây dựng (nếu có thể), làm chất đốt; địa điểm tập kết các loại cây; kinh phí thực hiện; phương thức sử dụng tận dụng các loại cây làm chất đốt và vật liệu xây dựng.

- Cách thức tiến hành thu gom sinh khối bao gồm các bước:

+ Cưa cắt thu gom các thân cây và các cành cây (nếu có thể);

+ Các cành nhỏ và lá, cây dây leo, dồn đống chờ khô và tận dụng làm chất đốt.

+ Các thân cây và cành lớn, vận chuyển tập trung tại một khu vực trống thích hợp;

+ Tại các địa điểm tập trung, sinh khối thu được đem phân loại, bán theo hình thức đấu giá. Phần tiền thu được bù đắp cho các chi phí khảo sát, cưa cắt, vận chuyển;

+ Tuyệt đối không chặt cây tại ngoài ranh giới lòng hồ;

+ Khi điều kiện cho phép và sự an toàn được đảm bảo (không có các hoạt động thi công, không có xe cộ lưu thông trong khu vực, không có các hoạt động nổ mìn, tích nước, không vào mùa lũ...) thì cho phép nhân dân địa phương vào tận thu miễn phí các loại cây, sản phẩm còn có thể sử dụng được cho các mục đích của người dân.

* Hiệu quả và tính khả thi của biện pháp: Hoàn thổ phục hồi môi trường và cảnh quan sau khi xây dựng là một biện pháp tích cực đối với môi trường. Các biện pháp nêu trên có tính khả thi cao, dễ thực hiện.

* Vị trí: Khu vực công trường xây dựng và khu vực dâng nước lòng hồ chứa.

* Thời gian thực hiện: Sau khi kết thúc xây dựng.

e. Giảm thiểu tác động gây biến đổi dòng chảy và nhu cầu sử dụng nước

- Giảm thiểu tác động gây biến đổi dòng chảy: Sau khi kết thúc xây dựng, sử dụng các phương tiện cơ giới nạo vét và khơi thông lại dòng chảy suối Nước Lác tại khu vực thi công tuyến đập. Đất đá thải sau khi nạo vét được vận chuyển đổ thải tại bãi thải số 1.

- Giảm thiểu tác động đến nhu cầu sử dụng nước: Bố trí công trình dẫn dòng thi công hợp lý, đảm bảo lưu lượng trả về hạ du bằng lưu lượng nước đến.

- Thiết kế tuyến đường hầm hạn chế cắt qua các đứt gãy, mạch nước ngầm để đảm bảo an toàn cho quá trình thi công và hạn chế các tác động đến thảm thực vật bên trên tuyến hầm.

f. Giảm thiểu tác động đến môi trường địa chất

- Lựa chọn giải pháp kết cấu công trình phù hợp với từng khu vực địa chất để đảm bảo an toàn cho công trình xây dựng.

- Quá trình thi công thực hiện các công tác khoan phun gia cố nền, công tác đắp đất đắp đá và công tác thi công gia cố mái dốc (xây đá, gia cố trồng cỏ, gia cố rọ đá hoặc gia cố trồng cỏ Vertiver) tại các vị trí như: vai đập, khu vực nhà máy... được thực hiện đúng giải pháp thiết kế.

- Thi công nổ mìn trong hầm, thi công hầm đúng quy trình kỹ thuật trong quá trình thi công xây dựng, đảm bảo khoảng cách an toàn về chấn động, đá văng, song chấn động không khí, chấn động đất đá.

- Có các giải pháp bảo vệ an toàn công trình khi phát hiện các biểu hiện biến dạng, phá hủy kết cấu chống giữ, bảo trì, sửa chữa công trình, đường hầm.

- Tại những vị trí có nguy cơ sạt lở, tiến hành trồng cỏ Vertiver tạo hành lang chắn đất đá, những vị trí không thể trồng cỏ được thì áp dụng giải pháp kè bằng rọ đá. Cỏ Vertiver có cách trồng, chăm sóc rất dễ dàng, tỉ lệ sống cao và có khả năng bám đất, bảo vệ đất tốt. CDA sẽ bố trí trồng cỏ vào thời điểm trước mùa mưa để tạo độ ẩm cần thiết và làm chặt đất với tép cỏ được trồng, để cây cỏ ổn định và phát triển tốt. Chi phí trồng cỏ không cao, phù hợp với điều kiện của CDA.

* Hiệu quả của BPGT: Các biện pháp đề xuất có thể thực hiện được, tính khả thi cao.

* Vị trí: Khu vực thi công Dự án.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

g. Giảm thiểu tác động từ hoạt động thi công tuyến đường dây 22kV

- Thông báo phương án thi công đến chính quyền địa phương và người dân khu vực để có kế hoạch sinh hoạt và sản xuất hợp lý.

- Bố trí biển báo thi công tại các vị trí phù hợp, hạn chế tai nạn và sự cố xảy ra.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, nước thải và CTR phát sinh từ quá trình thi công.

- Trong quá trình xây đúc móng cột và rải căng dây chỉ phát tỉa cây, cành có nguy cơ ảnh hưởng đến sự an toàn của đường dây theo đúng quy định trong Nghị định 62/2025/NĐ-CP, không được chặt cây, cành ngoài phạm vi an toàn lưới điện. Nghiêm cấm việc săn bắt trái phép các loại động vật tự nhiên trong khu vực.

- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế và được cơ quan chức năng giám sát, chỉ chặt các cây trong phạm vi mặt bằng thi công dự án. Không chặt phá cây, bạt cỏ vượt quá phạm vi cho phép. Duy trì và không chặt bỏ những cây, bụi cây nằm trong hành lang an toàn của đường.

- Đối với việc phát quang, chặt cây cối tại dự án có sự giám sát chặt chẽ của đơn vị giám sát dự án và chính quyền địa phương trong công tác bảo vệ rừng tránh việc công nhân phát quang vào diện tích rừng không thuộc khu vực dự án.

- Thu gom và quản lý chặt các loại cây cối và phế thải trong khi phát tuyến, Không đưa trực tiếp chất thải ra môi trường xung quanh.

- Hoạt động rải căng dây cần được thực hiện nhanh chóng tránh để lâu ảnh hưởng tới cây cối xung quanh.

- Quá trình kéo dây, đi chuyển đi lại của công nhân thi công nếu làm gãy cành, chết cây, CDA thỏa thuận và đền bù thỏa đáng cho người dân.

- Sử dụng cán bộ công nhân viên có tay nghề, được đào tạo.

- Cấm công nhân săn bắt động vật rừng, chặt hạ cây cối;

- Thu dọn sạch sẽ các loại chất thải, các máy móc trên khu vực đất sử dụng tạm thời, hoàn nguyên lại mặt bằng như ban đầu.

- Tránh thi công vào ngày mưa bão.

- Thường xuyên kiểm tra, rà soát khu vực tuyến đường dây, lập phương án đảm bảo hành lang an toàn lưới điện.

- Bố trí cán bộ giám sát, đảm bảo thi công theo đúng thiết kế và tiến độ.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

- Quá trình thi công phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện và không vi phạm hành lang an toàn giao thông đường bộ trong khu vực.

* Hiệu quả của BPGT: Các biện pháp đề xuất có thể thực hiện được, tính khả năng cao.

* Vị trí: Khu vực thi công tuyến đường dây.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn thi công tuyến đường dây.

h. Biện pháp giảm thiểu đối với việc di dân, tái định cư; sử dụng đất đai và tài sản trên đất

* CDA sẽ có những biện pháp đền bù hợp lý để đảm bảo đời sống của người dân mất đất:

- CDA phối hợp với đơn vị tư vấn, UBND các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì tiến hành đo đạc địa chính, giải thửa, làm việc với các hộ dân thuê đất, lập hồ sơ, phương án đền bù trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Công khai kế hoạch, phương án đền bù cho nhân dân biết. Phương án bồi thường, GPMB sẽ do CDA là Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn thực hiện theo trình tự, quy định của nhà nước, tiến hành định giá bồi thường trên khu vực xây dựng. Nguồn vốn bồi thường GPMB được lấy từ nguồn vốn của dự án. CDA tiến hành chi trả đền bù theo đúng trình tự và quy định của pháp luật.

* Nguyên tắc bồi thường thiệt hại về đất và cây trồng trên đất:

- CDA thành lập ban giải phóng mặt bằng và phối hợp chặt chẽ với Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, chính quyền địa phương cùng với dân cư khu vực bị ảnh hưởng, thực hiện công tác hỗ trợ, bồi thường giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành. Các bước tiến hành công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng như sau:

+ CDA gửi Báo cáo đầu tư của dự án đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi để thẩm định nhu cầu sử dụng đất, thẩm định điều kiện giao đất.

+ CDA báo cáo UBND các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì phạm vi thu hồi đất đến các đối tượng phải thu hồi đất. UBND các xã ban hành kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm và giao nhiệm vụ cho Ban bồi thường giải phóng mặt bằng.

+ Ban giải phóng mặt bằng các xã phối hợp với CDA thực hiện đo đạc, lập bản đồ địa chính khu đất để làm cơ sở, lập phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng. CDA thuê đơn vị tư vấn xác định giá đất cụ thể đối với các loại đất phải thu hồi trong chỉ giới giải phóng mặt bằng gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường để trình UBND tỉnh quyết định giá đất cụ thể.

- Việc bồi thường đất của dự án dựa trên các văn bản pháp luật hiện hành theo quy định của nhà nước. Giá trị đền bù sẽ theo đúng chế độ chính sách của Nhà nước và địa phương tại thời điểm thực hiện. Căn cứ thực hiện bồi thường thiệt hại về đất sẽ thực hiện theo:

+ Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

+ Nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/04/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020-2024).

+ Nghị quyết số 05/2023/NQ-HHĐND ngày 15/3/2023 của hội đồng nhân dân tỉnh sửa đổi, bổ sung mục ii phụ lục kèm theo nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/4/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024).

+ Nghị quyết số 14/2025/NQ-HĐND ngày 02/04/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, về việc thông qua danh mục công trình dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

+ Nghị quyết số 10/2024/NQ-HĐND ngày 05/4/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh bổ sung giá đất trong bảng giá đất ở tại phụ lục kèm theo nghị quyết số 05/2023/NQ-HHĐND ngày 15/3/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh sửa đổi, bổ sung mục ii phụ lục kèm theo nghị quyết số 03/2020/NQ-HĐND ngày 28/4/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc thông qua bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024)

+ Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 08 tháng 6 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020-2024).

+ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Bảng giá số 2, Bảng giá đất ở trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024) kèm theo Quyết định số 11/2020/QĐUBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh ban hành Quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 – 2024).

+ Quyết định số 24/2023/QĐ-UBND ngày 12/6/2023 của UBND tỉnh về việc bổ sung giá đất trong Bảng giá đất ở kèm theo Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Bảng giá số 2, Bảng giá đất ở trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 - 2024) kèm theo Quyết định số 11/2020/QĐUBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh ban hành Quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi áp dụng cho thời kỳ 05 năm (2020 – 2024).

+ Diện tích đất khai hoang phục hoá chưa đăng ký với Nhà nước thì không được bồi thường thiệt hại về đất mà chỉ được bồi thường chi phí đầu tư khai hoang phục hoá đất, mức bồi thường cụ thể do Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi quy định.

+ Quyết định số 32/2024/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Ngãi ban hành quy định chi tiết một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

+ Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Ban hành quy định đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi là thủy sản và mức bồi thường, hỗ trợ chi phí di dời đối với vật nuôi là thủy sản khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

- CDA phối hợp với Ban giải phóng mặt bằng các xã thực hiện kiểm dếm và lập phương án bồi thường, hỗ trợ, niêm yết công khai và xin ý kiến người có đất bị thu hồi.

- Ban giải phóng mặt bằng các xã trình UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp quyết định thu hồi đất và phê duyệt phương án bồi thường. Khi có quyết định thu hồi đất và phê duyệt phương án bồi thường của UBND tỉnh Quảng Ngãi, CDA tiến hành chi trả tiền bồi thường theo phương án đã được duyệt.

* Kế hoạch thực hiện:

- Tổ chức họp các hộ dân bị ảnh hưởng, thu hồi đất để thực hiện giới thiệu tóm tắt về dự án, bao gồm: tên dự án, chủ đầu tư, địa điểm, diện tích, mục tiêu dự án, tiến độ thực hiện, căn cứ pháp lý và các thông tin khác;

- Tổ chức họp với người có đất trong khu vực thu hồi để phổ biến, tiếp nhận ý kiến;

- Thực hiện thông báo thu hồi đất;

- Thực hiện công tác điều tra, khảo sát đo đạc kiểm đếm;

- Thực hiện công tác lập, thẩm định, phê duyệt, công khai phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;

- Thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;

- Thực hiện quyết định thu hồi đất;

- Mục tiêu và chính sách đền bù: Đảm bảo tất cả người dân bị ảnh hưởng bởi dự án phải được đền bù cho những tài sản bị mất theo giá thay thế và được hưởng các chính sách hỗ trợ nhằm giúp họ khôi phục, cải thiện mức sống hoặc ít nhất là duy trì được các điều kiện sống và khả năng tạo thu nhập như trước khi có dự án.

- Công tác đền bù do CDA phối hợp với UBND các xã Sơn Kỳ, Minh Long, Ba Vì chịu trách nhiệm thực hiện.

*** Chính sách đền bù và hỗ trợ người dân**

- Ngoài việc thực hiện bồi thường, thu hồi đất đối với diện tích đất ảnh hưởng, CDA sẽ thực hiện công tác hỗ trợ người dân theo đúng quy định của pháp luật về công tác thu hồi, bồi thường và hỗ trợ người dân khi nhà nước thực hiện thu hồi đất.

- Chủ dự án sẽ tạo điều kiện cho lao động địa phương đáp ứng được yêu cầu vào làm việc tại dự án, lao động giản đơn tại địa phương cũng có thể được sắp xếp vào các công việc phù hợp.

- Phối hợp với UBND xã nghiên cứu các mô hình phát triển kinh tế mới như nuôi cá lồng bè trong lòng hồ thủy điện,... để tạo điều kiện phát triển kinh tế cho các hộ dân trong khu vực.

*** Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng rừng**

- Dự án thủy điện Long Sơn đã được HĐND tỉnh chấp thuận danh mục dự án được phép chuyển đổi đất trồng rừng sản xuất và đất trồng lúa tại Nghị quyết số 14/2025/NQ-HĐND ngày 02/04/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, về việc thông qua danh mục công trình dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

- Tại giai đoạn tiếp theo Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi thực hiện công tác thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng rừng sản xuất và đất trồng lúa theo đúng quy định của pháp luật.

- Đối với phần diện tích rừng sản xuất trong phạm vi sử dụng đất của dự án, Chủ dự án sẽ chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân, nộp tiền trồng rừng thay thế đối với tổ chức theo đúng quy định hiện hành.

* Đối với tuyến đường và cầu Nước Lác có thể bị ngập khi hồ thủy điện Long Sơn ở cao trình MNLTK:

- Ngày 04/7/2025, Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn đã gửi công văn số 63/2025/CV-TĐLS đến UBND xã Minh Long về việc thống nhất phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu Nước Lác tại xã Minh Long.

- Sau khi nhận được công văn của Chủ dự án, ngày 08/7/2025, UBND xã Minh Long đã có văn bản số 10/UBND-KTTH về việc ý kiến liên quan phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu Nước Lác tại xã Minh Long, trong đó thống nhất phương án thiết kế, xây dựng Nâng cấp Cầu Nước Lác và yêu cầu Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn thực hiện các công tác như sau:

+ Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân có liên quan thu hồi đất để thực hiện phương án thiết kế;

+ Thuê đơn vị tư vấn độc lập khảo sát, thiết kế và thẩm tra để đam bảo an toàn cho công trình khi đưa vào hoạt động đạt tuổi thọ, hiệu quả.

+ Bố trí nguồn vốn, nhân lực, thiết bị đảm bảo tiến độ thi công xây dựng nâng cấp Cầu giao thông Nước Lác theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt trước khi đưa công trình thủy điện Long Sơn đi vào tích nước, vận hành thương mại.

+ Triển khai thi công, cải tạo, nâng cấp tuyến đường giao thông vào Cầu Nước Lác an toàn lao động, đảm bảo an toàn giao thông cho người dân khu vực dự án theo đúng quy định pháp luật.

- Tiếp thu các ý kiến của UBND xã Minh Long, Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn cam kết thực hiện theo các yêu cầu của UBND xã đảm bảo thiết kế, thi công và bàn giao công trình sau thi công theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành trước khi thủy điện Long Sơn tích nước.

3.1.2.8. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

a. BPGT sự cố trượt sạt, sụt lún đất đá trong quá trình đào đắp các hạng mục công trình và trượt sạt đất đá thải tại bãi thải

*** Tại các hạng mục thi công công trình, đường TC-VH**

Trong giai đoạn lập Hồ sơ Dự án, CDA đã đưa ra phương án thi công phù hợp với điều kiện địa chất khu vực (đặc biệt tại khu vực tuyến đập, nhà máy, hầm dẫn nước…). Tuân thủ đầy đủ yêu cầu về nội quy an toàn lao động trên công trường; thực hiện đúng quy trình nổ mìn (đúng kỹ thuật, đúng liều lượng thuốc nổ, đúng thời gian nổ) để không tạo ra các khối trượt sạt ngoài yêu cầu của thiết kế.

- Tại các tuyến đường thi công:

Sau mỗi trận mưa lớn, cử người đi giám sát để xác định trên mái taluy dương có hay không có xuất hiện nước ngầm. Trường hợp phát hiện thấy sẽ áp dụng giải pháp xử lý tạm thời là sử dụng bạt che mưa trải toàn bộ bề mặt hệ thống rãnh, phủ toàn bộ bề mặt nền đất tự nhiên từ rãnh đỉnh đến đỉnh mái taluy dương, các vị trí vết nứt dọc để cắt toàn bộ nước mặt hạn chế tối đa nước mặt ngấm xuống nền đất.

- Biện pháp giảm thiểu sạt lở mái dốc tại khu vực cụm công trình đầu mối và khu vực nhà máy:

+ Tiêu thoát nước, làm giảm ứng suất cắt và tăng sức chống cắt của đất như: thoát nước chân tường, hạ áp ở những chỗ nguy hiểm, không để nước chảy vào các khe nứt, thu nước ngầm, khoan nhồi cọc bê tông, phủ bê tông, tạo lưới ngăn, lưới học.

+ Đối với vách taluy có hiện tượng trượt lở cần phải làm tường chắn, hệ thống rãnh thoát nước mặt phù hợp, giảm tải tại các vị trí có hiện tượng trượt lở taluy âm,

bảo vệ bề mặt mái dốc (trồng cỏ, sử dụng vật liệu địa kỹ thuật, xây phủ bằng bê tông…).

+ Bạt thoải mái dốc địa hình, hạ thấp độ cao mái dốc bằng cách giật cấp, tạo các đường cơ.

+ Tạo khả năng điều tiết dòng chảy ở những vị trí có nguy cơ tắc nghẽn trên sông.

+ Đối với trượt xoay trong đá phong hóa: bóc bỏ lớp đá phong hóa, hạ độ dốc mái taluy, kè hộ chân mái dốc, kè hộ chân vách taluy âm.

+ Đối với trượt tịnh tiến, tùy từng khối trượt có thể dùng nêm cố định khối trượt hoặc xây tường chắn ở chân khối trượt.

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sụt lún công trình trong quá trình thi công:

+ Thực hiện đầm nén chặt bề mặt bằng vật đầm nặng, làm đệm đất;

+ Để tránh sự cố sạt lở đào đắp không tiến hành đào hố khi trời mưa lớn. Kích thước hố đào đắp tuân thủ đúng theo thiết kế và hướng dẫn kỹ thuật;

+ Tiến hành san gạt từ trên cao xuống thấp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng lở đất, trượt đất;

+ Thực hiện tốt các quy định làm việc và trong quá trình thi công phát hiện bom mìn chủ dự án cần báo ngay với cơ quan chức năng để xử lý.

+ Việc chống sụt lún và sạt lở cho công trình được CDA đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế Dự án. Vì mỗi khi xảy ra sụt lún, sạt lở công trình sẽ gây thiệt hại lớn cho CDA về vấn đề kinh tế và tính mạng con người. CDA có biện pháp giảm thiểu hiện tượng sụt lún bằng cách nghiên cứu, phân tích khảo sát kỹ nền cấu tạo địa chất khu vực thực hiện Dự án. Từ đó, đưa ra các giải pháp gia cố nền móng vững chắc hạn chế tối đa sự sụt lún công trình.

+ Các hạng mục công trình tính tới hệ số an toàn cao, theo quy định của Bộ Xây dựng.

- Biện pháp ứng phó khi xảy ra rủi ro, sự cố sạt lở, sụt lún công trình:

+ Trường hợp xảy ra sự cố liên quan đến sạt lở, sụt lún công trình, quá trình ứng phó sự cố và tìm kiếm cứu nạn sẽ được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017.

+ Khi có sự cố xảy ra, chủ đầu tư quyết định tình huống khẩn cấp nhằm tập trung mọi khả năng, lực lượng, nhân lực, vật lực tại chỗ để ứng cứu tính mạng công nhân, người dân xung quanh khu vực dự án. Đặc biệt các phương tiện như ca nô, thuyền, ô tô, … và các phương tiện kỹ thuật khác cần được huy động để tổ chức ứng cứu và di chuyển người gặp nạn về nơi an toàn.

+ CDA phối hợp với chính quyền địa phương, kịp thời thông báo bằng loa phát thanh để người dân kịp thời sơ tán.

+ Đối với khu vực hoặc vùng bị ngập không thể tiếp cận và di chuyển kịp thời, sẽ tổ chức đội đặc nhiệm đưa lương thực, thuốc men cứu đói cho đồng bào.

+ Phối hợp cùng lực lượng quân đội, công an, cơ quan, dân quân tự vệ tập trung sức và phương tiện để bảo vệ tính mạng, tài sản của nhân dân, giữ gìn trật tự, an ninh...

+ Phối hợp với ủy ban phòng chống lụt bão và cứu nạn cứu hộ tại địa phương.

+ Sau sự cố, cần tập trung dọn dẹp, khắc phục hậu quả, ổn định đời sống nhân dân, thông xe các tuyến đường, điện,...

*** Tại khu lán trại, phụ trợ:**

Như đã trình bày, vị trí lắp đặt khu lán trại, phụ trợ đã được CDA nghiên cứu, đánh giá địa hình, địa chất. Kết quả cho thấy cao độ của khu phụ trợ nhà máy và khu phụ trợ tuyến đập khoảng cao hơn cos lũ lịch sử cao nhất khu vực, nằm cách bờ suối từ 30-250m, địa hình tương đối bằng phẳng, địa chất ổn định, cos nền cao hơn mức lũ lịch sử, nguy cơ xảy ra sụt lún, sạt lở, lũ ống, lũ quét tại khu vực này rất nhỏ.

Quá trình lắp dựng lán trại, phụ trợ sẽ được CDA thực hiện chắc chắn, an toàn để đảm bảo không bị sập, đổ khi có mưa, bão.

Trường hợp xảy ra sự cố, nhanh chóng di chuyển đến khu vực an toàn hơn. Nghiên cứu, lựa chọn lại vị trí bố trí khu phụ trợ phù hợp hơn để lắp dựng công trình.

*** Tại các bãi thải:**

+ Không đổ thải vượt dung tích chứa của bãi thải.

+ Đổ thải đúng trình tự: đổ từ dưới lên tạo thành mặt bằng và nâng độ cao dần, bãi thải phát triển từ trong ra ngoài.

+ Bề mặt ngoài của bãi thải được tạo phẳng tránh trữ nước gây nguy cơ xói lở.

+ Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đối với CTR xây dựng đã trình bày.

+ Thực hiện kè gia cố chân 03 bãi thải. Chân bãi đổ thải sẽ xây hệ thống kè bằng kè đá hộc tại những vị trí tiếp giáp với suối Nước Lác, tiếp giáp với đường ống áp lực để giữ đất, hạn chế đất trên bãi thải bị trượt lở tràn xuống suối gây ách tắc dòng chảy, sạt lở vùi lấp đường ống áp lực. Bố trí các đường ống dẫn nước thấm do mưa dưới thân bãi, tránh hiện tượng nước thấm làm tăng tải trọng của khối đất thải mặc dù đã thực hiện gia cố.

+ Trường hợp xảy ra sự cố thì dừng hoạt động đổ thải, khắc phục sự cố bằng cách xúc toàn bộ lượng đất, đá thải bị sạt lở đổ thải tại bãi thải còn lại hoặc bãi trữ tạm, tiến hành gia cố và sửa chữa bờ kè tại vị trí hư hỏng.

Sau khi kết thúc đổ thải, 03 bãi thải sẽ được hoàn nguyên. Phương pháp hoàn nguyên: San gạt, tạo mặt bằng tượng đối bằng phẳng và trồng cây keo phủ xanh khu đất, tăng khả năng giữ đất, hạn chế sạt, trượt, xói mòn. Thời gian hoàn thành việc hoàn thổ môi trường sau 5 tháng kết thúc hoạt động đổ thải.

b. *Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở, vùi lấp các tuyến đường thi công, cửa hầm và sự cố thi công hầm*

**** Biện pháp phòng ngừa sự cố***

- Đối với thi công hầm (đá rơi, sập hầm,...)

+ Thực hiện nghiêm túc công tác khảo sát địa chất khu vực hầm dẫn nước, đảm bảo nền địa chất phù hợp và có các biện pháp thi công hầm hợp lý, hạn chế xảy ra sự cố.

+ Bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn, tay nghề thực hiện công tác thi công hầm, cử cán bộ giám sát thường xuyên suốt giai đoạn thi công.

+ Báo ngay cho Ban điều hành Dự án khi phát hiện ra sự cố và có biện pháp ứng phó kịp thời.

+ Thực hiện đào hầm dẫn nước bằng phương pháp khoan nổ phù hợp với điều kiện địa chất, đảm bảo an toàn.

+ Khi đã có sự đảm bảo an toàn của kỹ sư địa chất, tiến hành chọc om sơ bộ lần 1 với mục đích chọc tất cả các hòn đá lay rời có khả năng rơi ngay sau khi nổ mìn;

+ Sau khi kết thúc công tác bốc xúc vận chuyển sẽ tiến hành chọc om lần 2 với mục đích chọc tất cả những hòn đá còn khả năng rơi và chọc om gương hầm chuẩn bị cho công tác tiếp theo.

+ Trong quá trình đào ngầm, tại các vị trí có địa chất yếu như có đứt gãy, sụt lở… sẽ thực hiện ngay biện pháp gia cố vách hầm bằng các các hình thức khung chống, khoan néo hoặc phun vẩy...

+ Khi đào hầm gần đến các đoạn đứt gãy đá được ghi nhận trong báo cáo địa chất, giảm tốc độ thi công, theo dõi và phát hiện các dịch chuyển của các khối đá, chủ động phát hiện sự cố. Khi có các dấu hiệu dịch chuyển của các khối đá, sẽ phát lệnh báo động, đưa người và phương tiện ra xa gương hầm, ẩn nấp vào các hầm bảo vệ.

+ Thực hiện mô tả địa chất hầm trước và ngay sau khi đào từng gương đào để có phương án gia cố thích hợp.

+ Đặt các ống thép dọc theo hai bên chân hầm, là nơi ít bị tác động nhất trong trường hợp hầm bị sự cố. Giữa các ống có các khớp nối rễ tháo rời để ứng phó với trường hợp sự cố hầm.

- Đối với sự cố đào hầm gặp túi khí, túi bùn, lỗ rỗng chứa nước.

+ Khi làm việc trong hầm phải có ít nhất từ 2 người trở lên và phải tổ chức kiểm tra chặt chẽ số người ra, vào làm việc trước và sau mỗi ca. Mỗi lần đổi ca, trưởng ca phải phải kiểm tra kỹ số người làm việc, tình trạng an toàn của nơi làm việc và ghi đầy đủ vào sổ giao ca.

+ Trước khi làm việc mọi người phải chuẩn bị đầy đủ vật liệu chèn, chống cho một ca sản xuất. Tổ trưởng sản xuất của ca đó phải xem xét lại các thiết bị chống đỡ, các thiết bị an toàn, trạm kỹ thuật an toàn, cho cây chọc hết đá om tại khu vực làm việc đảm bảo an toàn mới thi công tiếp.

+ Trong suốt thời gian thi công phải tổ chức giám sát chặt chẽ tình trạng các vì kèo chống, gương đào cũng như các điều kiện địa chất thủy văn theo đúng yêu cầu thiết kế và các biện pháp an toàn đã quy định. Bất cứ ai phát hiện thấy có dấu hiệu nguy hiểm có thể gây tai nạn lao động hoặc sự cố phải báo ngay cho mọi người ở đó biết để cùng thoát khỏi nơi nguy hiểm, đồng thời phải báo ngay cho trưởng ca hoặc cán bộ kỹ thuật thi công biết để kịp xử lý.

+ Việc đào chống hầm phải thực hiện nghiêm chỉnh theo quy trình công nghệ đã được duyệt. Khi có sự thay đổi các điều kiện địa chất, thủy văn thì biện pháp đào chống cũng phải xem xét lại và sửa đổi phù hợp.

+ Cấm tiến hành công việc khi chưa có biện pháp được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Trước khi thi công gần các đường dây điện ngầm hoặc đường ống chịu áp lực phải cắt điện hoặc khóa van đường ống lại.

- Đối với sự cố ngạt khí:

+ Trong quá trình thi công các công trình ngầm nếu thấy phát sinh hoặc có nghi ngờ có khí mêtan, khí cacbonic hoặc các loại khí độc khác, phải tiến hành đo kiểm tra

xác định cụ thể nồng độ khí và có biện pháp làm giảm nồng độ xuống mức quy định cho phép, đồng thời có biện pháp phòng, chống nhiễm độc, cháy, nổ khí.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

**** Các biện pháp ứng phó sự cố:***

- Ứng phó với sự cố đào hầm gặp túi khí, túi bùn, lỗ rỗng chứa nước

+ Khi phát hiện túi túi khí, túi bùn, lỗ rỗng chứa nước chưa có trong hồ sơ thiết kế, công nhân xây dựng cần nhanh chóng ra khỏi khu vực hầm;

+ Báo cáo với chỉ huy công trường để có biện pháp giải quyết;

+ Bật các máy bơm nước trong hầm cho đến khi nước ngầm được tiêu thoát hết ra môi trường bên ngoài.

- Ứng phó với sự cố sập hầm:

+ Khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm.

+ Báo cáo ngay sự cố cho cơ quan chức năng được biết để phối hợp ứng phó.

+ Khi có người mắc kẹt trong hầm: Tiến hành thông gió để đảm bảo cho lực lượng cứu hộ. Tìm vị trí thích hợp để tháo các khớp nối của ống thép đưa điện chiếu sang (dạng đèn led), ống dẫn nước uống, thức ăn lỏng cho người bị nạn sử dụng trong thời gian chờ cứu hộ.

+ Bơm thoát nước và bơm khí để duy trì lượng ôxi đảm bảo an toàn cho người bị nạn.

+ Tiến hành đào, bốc xúc đất đá nơi hầm bị sập để nhanh chóng đưa người bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Sự cố ngạt khí

+ Bật các quạt thông gió, máy bơm hầm cho đến khi phát tán hết khí độc, nước ngầm được phát tán, tiêu thoát hết ra môi trường bên ngoài.

+ Trước thi khắc phục xong sự cố tuyệt đối không vào khu vực hầm;

+ Đưa người có biểu hiện ngạt khí (nếu có) đến cơ sở cấp cứu kịp thời.

+ Báo với cơ quan có chức năng cùng tham gia khắc phục sự cố, tìm kiếm cứu nạn.

* Hiệu quả của biện pháp: CDA chủ động thực hiện, tính khả thi cao.

* Vị trí thực hiện: các công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: trong giai đoạn xây dựng.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố gây ra tai nạn lao động

- Kế hoạch an toàn lao động:

+ Tất cả công nhân làm việc trên công trường đều được học tập và thực hiện nội quy an toàn, quán triệt phương châm "Sản xuất phải an toàn, an toàn để sản xuất".

+ Mọi công nhân đi làm đều được trang bị đầy đủ các dụng cụ, phòng hộ lao động như mũ, quần áo, giày, ủng, găng tay, dây an toàn trước khi vào công trường, tất cả các phương tiện nổi đều được trang bị phao cứu sinh tại những nơi dễ thấy theo quy định.

+ Trước khi đi làm phải kiểm tra tất cả các dụng cụ sản xuất, các dụng cụ phòng hộ, các loại máy móc thi công, khi phát hiện ra hiện tượng hư hỏng không đảm bảo an toàn phải được sửa chữa mới được đưa vào sử dụng.

+ Thiết lập đầy đủ hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công Dự án.

+ Lắp đặt hệ thống báo hiệu thi công công trình: Biển phía trước có công trường thi công, biển đi chậm, biển khu vực dễ xảy ra sạt, trượt, đuối nước…

+ Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn thiết bị trước khi sử dụng; Lắp đặt biển báo cấm người qua lại trong phạm vi hoạt động của các thiết bị và công trường; Kiểm tra tay nghề, bằng lái của những công nhân phụ trách các phương tiện máy móc và thiết bị thi công.

+ Khi tiến hành nổ mìn, công nhân, thiết bị phải nằm ngoài bán kính an toàn khi nổ mìn. Công tác cảnh giới an toàn, đúng thời gian nổ. Thực hiện nghiêm chỉnh quy tắc, an toàn trong các kho chuyên dụng tại dự án.

+ Trong quá trình vận chuyển vật liệu nổ đến khu vực thi công, tuân thủ 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.

+ Không thi công vào những ngày mưa, bão lớn, lũ lụt.

+ Thực hiện rào bảo vệ xung quanh khu vực đập để tránh những sự cố đuối nước đáng tiếc xảy ra.

+ Trang bị 02 thuyền làm phương tiện đi trên sông xem xét các hố sụt, trượt lở, hàm ếch, khe nứt hai bên bờ sông; đồng thời là phương tiện cấp cứu khi có sự cố đuối nước.

+ Có kế hoạch và biện pháp đảm bảo an toàn, biện pháp cứu nạn, đảm bảo thoát nạn theo QCVN18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

+ Đảm bảo bố trí thông gió trong quá trình thi công hầm dẫn nước đảm bảo theo TCVN 6780-3:2009, nồng độ Ô xy không dưới mức 20%, người lao động được cung cấp nguồn dưỡng khí dự phòng.

- An toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

- Lập kế hoạch ứng cứu khi xảy ra tai nạn:

+ CDA sẽ lập kế hoạch cấp cứu khi xảy ra tai nạn lao động, bao gồm cả đội cứu trợ, tổ chức và kế hoạch ứng cứu (người chỉ huy, trình tự thực hiện) và xác định địa chỉ cần thiết để tiếp xúc trong trường hợp khẩn cấp, trong đó có các bệnh viện trong địa bàn.

* Hiệu quả của biện pháp: BPGT đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp, có tính khả thi cao.

* Vị trí: tại khu phụ trợ và công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: trong suốt thời gian xây dựng.

d. Giảm thiểu sự cố dịch bệnh và mất an toàn thực phẩm

- Dọn dẹp vệ sinh các khu vực nhà ở của công nhân và khu bếp ăn (2 lần/tuần).

- Thực hiện ăn chín, uống sôi. Tuyên truyền công nhân giữ gìn vệ sinh chung.

- Thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải đảm bảo theo quy định, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện cho dịch bệnh phát triển.

- CDA sẽ phối hợp với trung tâm y tế của các xã khu vực dự án thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh như: Phun thuốc diệt muỗi, thu dọn nơi ở đảm bảo thoáng mát, sạch sẽ…

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Trong trường hợp có công nhân bị nhiễm bệnh, sẽ thực hiện cách ly, đưa đến các cơ sở y tế gần nhất để khám và chữa trị, tránh lây lan dịch bệnh.

* Hiệu quả của biện pháp: Các biện pháp đề xuất là phù hợp, dễ áp dụng, hiệu quả trong giảm thiểu cao.

* Vị trí áp dụng: Tại khu vực Dự án.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn triển khai xây dựng.

e. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố an ninh trật tự

- Thực hiện giữ vững an ninh trật tự tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm tụ tập uống rượu, cờ bạc, lô đề tại công trường. Nghiêm khắc xử phạt nếu xảy ra.

- Giáo dục ý thức cho cán bộ công nhân tôn trọng tôn giáo, văn hóa địa phương khu vực dự án.

- Xây dựng nội quy trên công trường để tất cả cán bộ công nhân nghiêm túc chấp hành.

- Trường hợp có xung đột xảy ra, báo cáo ngay cho cán bộ quản lý tại công trường, phối hợp với cơ quan công an điều tra giải quyết kịp thời.

* Hiệu quả của biện pháp: BPGT đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp.

* Vị trí thực hiện: Các công trường thi công và phu phụ trợ.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố, rủi ro cháy nổ, hỏa hoạn

** Biện pháp phòng cháy:*

- Đối với sự cố cháy nổ do chập điện:

+ Tại mỗi công trường, trước khi dùng lưới điện hay điện máy tự phát đều phải kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn, của đường dây dẫn.

+ Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện để phòng tránh cháy nổ do chập điện.

+ Treo biển báo và cử người cảnh giới khi có sửa chữa điện lớn.

+ Phổ biến nội quy, tổ chức kiểm tra an toàn về điện.

- Đối với sự cố cháy nổ do quá trình vận chuyển và sử dụng chất nổ:

+ Thực hiện vận chuyển và lưu trữ mìn theo đúng quy định tại 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.

+ Bố trí kho chứa thuốc nổ tại khu phụ trợ nhà máy, nằm cách xa công trình xây dựng và khu dân cư. Kho được cấu tạo dưới dạng container bằng thép chế tạo sẵn đảm bảo tiêu chuẩn an toàn phòng chống cháy nổ (bán kính an toàn ≥140m). Kho chứa chất nổ được thông gió, chống dột. Chỉ mở cửa sổ và cửa đi để thông gió vào thời điểm thời tiết không mưa. Tránh ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp vào trong nhà kho.

+ Xây dựng rãnh thoát nước trong phạm vi kho, rãnh có độ nghiêng, kích thước phù hợp để tiêu nước nhanh;

+ Đường ra vào kho xây dựng đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật, đi lại thuận lợi và phải luôn giữ sạch sẽ;

+ Trang bị camera để quan sát 24/24h cửa ra vào nhà kho và những vị trí xung yếu;

+ Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm trước kho. Nghiêm cấm người không có nhiệm vụ lại gần.

+ Bố trí hàng rào thép gai xung quanh kho chứa, khóa cửa cẩn thận và bố trí người canh gác 24/24.

+ Hạn chế tồn trữ lượng lớn thuốc nổ tại kho.

+ Phương tiện sử dụng động cơ đốt trong để vận chuyển, bốc dỡ chất nổ phải được lắp đặt cơ cấu dập tàn lửa từ ống xả và bộ phận che kín các bề mặt nóng, nhiệt độ cao.

+ Hết ca làm việc, các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ được di chuyển ra ngoài nhà kho với khoảng cách không nhỏ hơn 50 m.

+ Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ như: họng nước cứu hỏa, bình bọt, bao cát, mặt nạ phòng độc, gần kho chứa vật liệu nổ…

+ Khi có sự cố cháy nổ cần sơ tán CBCNV ra khu vực an toàn và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (UBND các xã, tỉnh, đội phòng cháy chữa cháy địa phương).

- Đối với sự cố cháy nổ do các nguyên nhân khác:

+ Quá trình sử dụng thuốc nổ trong thi công hầm dẫn nước cần đáp ứng đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo các quy định hiện hành (Thông tư số 36/2020/TT-BCT của Bộ Công thương; QCVN 12-26:2024/BCT,..)

+ Ban hành nội quy cấm hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy nổ.

+ Thực hiện nghiêm nội quy phòng cháy chữa cháy.

+ Tại khu lán và kho chứa được trang bị bảng nội quy phòng chống cháy nổ và các bình xịt cứu hỏa, bao cát đặt tại các điểm thích hợp để dễ thấy và dễ lấy khi xảy ra hỏa hoạn.

+ Nhân viên được huấn luyện để thao tác đúng kỹ thuật và nắm vững các phương pháp xử lý các sự cố cháy nổ.

** Biện pháp chữa cháy:*

Khi có sự cố hỏa hoạn, cháy nổ, cháy rừng xảy ra trong khu vực dự án và lân cận sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý. Tổ chức huy động tối đa lực lượng, phương tiện và thiết bị, dụng cụ để chữa cháy tại hiện trường. Tạo đường băng cản lửa, khoanh vùng cô lập đám cháy.

** Biện pháp khắc phục sự cố tràn đổ xăng dầu:*

+ Nếu để xảy ra trường hợp rơi, đổ xăng dầu xuống cần thực hiện ngay: xác định nguồn gây tràn đổ, đậy nắp, khóa van các thiết bị đang tràn đổ để không gây tràn đổ thêm xăng dầu ra bên ngoài; dùng cát đổ ngay xuống khu vực có xăng dầu bị rơi rớt,

tràn đổ, đi đẩy cát để thấm toàn bộ lượng xăng dầu bị tràn; hót bỏ lượng cát này vào thùng chứa giẻ lau chứa dầu; lau sạch bề mặt sàn kho; xử lý giẻ lau và cát thấm dầu như xử lý CTNH.

+ Khi có sự cố hỏa hoạn cần sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội phòng cháy chữa cháy địa phương).

* Hiệu quả của biện pháp: BPGT đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp.

* Vị trí: Tại khu vực thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian xây dựng

h. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó rủi ro do thiên tai

- Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên trong suốt quá trình thi công, đặc biệt là vào mùa mưa bão.

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa lũ.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

- Bố trí rãnh thu nước đỉnh và rãnh thu nước dọc mái dốc để hạn chế tác động gây sạt lở, lũ quét, lũ bùn đá và trượt nở đất đá...

- Các hạng mục thi công đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng để hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai.

- Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Kiểm tra mái dốc trước và sau mưa, khi có hiện tượng sạt lở cần thực hiện các biện pháp khắc phục ngay lập tức.

- Xây dựng phương án phòng chống gió bão, thiên tai trước mùa mưa bão.

- Vào mùa mưa bão, CDA thường xuyên liên lạc với Ban phòng chống lũ lụt tại địa phương để cập nhật thông tin và phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Khi được thông tin sẽ có mưa lớn kéo dài ngày và bão xảy ra tại khu vực Dự án:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa lớn và bão;

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng bằng bạt nilon che chùm;

+ Che chắn các bãi chứa vật liệu xây dựng bằng bạt nilon để tránh rửa trôi đất, cát đá ra các khu vực xung quanh;

+ Kiểm tra hệ thống thoát nước mưa chảy tràn, tiến hành nạo vét khi cần thiết, nhằm đảm bảo tiêu thoát tốt.

- Khi nhận được thông tin cảnh báo lũ quét, lũ ống, CDA chủ động di dời hoặc sẵn sàng phương án sơ tán. Triển khai các giải pháp cấp bách tiêu thoát nước tại các công trình dẫn dòng, giảm tải để giảm nguy cơ sạt trượt, đảm bảo an toàn cho công trình. Tăng cường thông tin về thiên tai, hướng dẫn kỹ năng phòng ngừa, ứng phó mưa lũ, lũ ống, lũ quét, sạt lở đất cho công nhân xây dựng tại các công trường.

- Chuẩn bị các bao cát để ứng phó sự có ngập lụt, mưa bão có thể xảy ra nhằm hạn chế tối đa thiệt hại về người và tài sản.

- Phối hợp và thông báo với Ban phòng chống lụt bão xã Minh Long và xã Sơn Kỳ kịp thời ứng cứu, hạn chế thiệt hại về người, tài sản, kinh tế khi có sự cố xảy ra.

- Thành lập bộ phận cứu hộ, cứu nạn, cử người theo dõi tình hình, chuẩn bị các lực lượng xung kích để sơ tán công nhân và thiết bị máy móc. Chuẩn bị thuốc y tế, kinh phí, nhu yếu phẩm cần thiết khi có thiên tai xảy ra.

- Xây dựng phương án phòng chống lụt bão theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 4/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

- Lập phương án ứng phó thiên tai cho công trình, hạ du đập trong giai đoạn xây dựng, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định tại Thông tư 09/2019/TT-BCT ngày 08/7/2019. Hàng năm tiến hành rà soát, hiệu chỉnh các phương án cho phù hợp với tình hình thực tế.

* Hiệu quả của biện pháp: BPGT đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp.

* Vị trí thực hiện: Các công trường thi công.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn xây dựng.

i. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố va vấp phải các vật liệu nổ còn sót lại trong chiến tranh

Công tác dò mìn đã được thực hiện tại và xung quanh khu vực xây dựng các hạng mục công trình và được khẳng định an toàn bởi đơn vị quốc phòng chuyên xử lý các vật liệu gây nổ.

k. Giảm thiểu sự cố đối với quá trình thi công TBA và tuyến đường dây 22KV

** Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động trong công tác vận chuyển, lắp đặt*

- Sử dụng phương tiện vận chuyển chuyên dụng.

- Bố trí cán bộ hướng dẫn, giám sát tại các vị trí quay đầu xe, bốc dỡ thiết bị để hạn chế va dập, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông.

- Xe vận chuyển được đăng kiểm theo quy định, đi đúng tốc độ, làn đường.

- Thường xuyên kiểm tra, rà soát các tuyến hành lang lưới điện, lập phương án giải phóng hành lang an toàn tất cả các vị trí có cây nằm trong và ngoài hành lang có nguy cơ va quệt, ngã đổ vào đường dây, bảo đảm vận hành đường dây an toàn.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân thi công.

** Biện pháp giảm thiểu sự cố đứt dây, nghiêng đổ cột khi thi công:*

- Thi công móng, cột và kéo dây đúng thiết kế kỹ thuật.

- Trước khi làm việc trên cao cần phải kiểm tra dụng cụ lao động, dây an toàn.

- Dây cáp treo tải trọng phải có độ bền phù hợp với tải trọng.

- Móc treo, ròng rọc treo cáp với tải trọng phải được khóa để tránh rơi.

- Trang bị các thiết bị sơ cứu di động cần thiết trong quá trình thi công, kéo đường dây.

** Biện pháp giảm thiểu sự cố quá trình đấu nối TBA và tuyến đường dây:*

- Thông báo cho cơ quan chức năng trước khi thực hiện thi công đấu nối tuyến đường dây.

- Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật trong hoạt động kéo, lắp đặt đường dây.

- Công nhân tạm dừng làm việc khi trời tối, có sương mù, mưa, giông sét hoặc gió cấp IV trở lên.

- Công nhân tham gia các công tác trên sẽ đảm bảo kỷ luật lao động, nội quy an toàn và thực hiện quy định về trang bị lao động (đội mũ, đeo găng tay, ...).

- Công nhân phục vụ dưới thấp phải mang mũ an toàn và đứng xa những vị trí nguy hiểm.

* Hiệu quả của biện pháp: BPGT đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp.

* Vị trí thực hiện: Khu vực thi công trạm biến áp và tuyến đường dây.

* Thời gian áp dụng: Trong giai đoạn thi công trạm biến áp và tuyến đường dây.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Tác động do nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân tại khu vực nhà máy, cán bộ công nhân không tổ chức nấu ăn, tắm rửa tại nhà máy. Vậy, tính toán tương tự giai đoạn thi công, với số công nhân lớn nhất có mặt tại nhà máy trong GĐVH là 15 người thì lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình vận hành ước tính khoảng 1.500 lít/ngày ~ **1,5 m^3/ngày.**

Thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt được đánh giá tương tự như đã trình bày ở giai đoạn xây dựng. Tác động do nước thải sinh hoạt tại nhà máy sẽ được loại trừ do trong thiết kế nhà máy đã bố trí các công trình xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

b. Nước thải sản xuất:

+ Nước suối sau khi qua tua bin phát điện được hoàn trả toàn bộ về phía hạ du qua kênh xả sau nhà máy. Chất lượng nước không thay đổi so với nước suối ban đầu.

+ Nước làm mát các tổ máy: Loại nước này có tác dụng thu nhiệt từ thiết bị làm nguội của mày phát điện, dầu ổ trục, hệ thống kích thích. Nước làm mát được lấy từ đường ống áp lực, sau khi qua hệ thống làm mát sẽ được lưu chứa, tuần hoàn tái sử dụng, không xả ra môi trường.

+ Nước tháo cạn kiểm tra sửa chữa: Nước chảy qua tua bin, nước trong ống xả, nước trong buồng xoắn hoặc phần còn lại của ống áp lực phải tháo khô ra kênh xả để kiểm tra sửa chữa. Chất lượng nước không thay đổi so với nước sông tự nhiên.

+ Nước rò rỉ trong nhà máy: Công nghệ tua bin Pelton áp dụng tại nhà máy thủy điện Long Sơn không phát sinh lượng nước rò rỉ lẫn dầu trong trục gian máy và nhà máy trong điều kiện vận hành bình thường do:

++ Tua bin Pelton được thiết kế với hệ thống kín và các vòng đệm chất lượng cao, làm từ vật liệu chịu mài mòn và áp suất tốt như cao su tổng hợp hoặc kim loại đặc biệt. Những vòng đệm này, kết hợp với kỹ thuật lắp ráp chính xác, đảm bảo khả năng ngăn chặn rò rỉ nước thải và dầu mỡ ra môi trường.

++ Trong quá trình vận hành, chủ dự án định kỳ tiến hành kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng giúp phát hiện và sửa chữa kịp thời các hỏng hóc tiềm ẩn, giảm thiểu rủi ro. Khi có hoạt động bảo trì, thay thế, sửa chữa, dầu mỡ sẽ được thu gom vào các thùng chứa dầu và như chất thải nguy hại. Lượng dầu mỡ rơi rớt xuống sàn gian máy sẽ được công nhân sử dụng giẻ lau để lau sạch.

+ Hoạt động vệ sinh sàn nhà máy thủy điện, khu vực xưởng sửa chữa không sử dụng nước mà dùng các loại giẻ lau nên không phát sinh nước thải nhiễm dầu từ hoạt

động này. Giẻ lau có dính dầu từ hoạt động vệ sinh sẽ được thu gom, lưu giữ và xử lý như chất thải nguy hại.

+ Đánh giá tác động của nước thải trong giai đoạn vận hành của dự án theo thông tư số 76/2017/TT-BTNMT tương tự như trong giai đoạn thi công ta nhận thấy, suối Nước Lác còn khả năng tiếp nhận đối với tất cả các thông số ô nhiễm có trong nước thải giai đoạn vận hành của dự án.

+ Đánh giá tác động của nước thải trong giai đoạn vận hành của dự án theo Quyết định số 44/QĐ-UBND ngày 15/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi tương tự như trong giai đoạn thi công ta nhận thấy, suối Nước Lác không còn khả năng tiếp nhận nước thải với thông số Tổng P.

=> Căn cứ khoản 2, Điều 7 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 nước thải của dự án phải có phương án xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất lượng nước mặt đối với chỉ tiêu tổng P trước khi thải vào môi trường tiếp nhận hoặc có phương án tuần hoàn, tái sử dụng để không làm phát sinh thêm nước thải vào nguồn tiếp nhận.

*) Đối tượng chịu tác động: Nước suối Nước Lác (khu vực nhà máy thủy điện).

*) Phạm vị tác động: Khu vực nhà máy và lân cận.

*) Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

*) Mức độ tác động: Thấp.

3.2.1.2. Tác động do bụi, khí thải

Chủ yếu phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Nhà máy thủy điện Long Sơn như: xe của cán bộ công nhân viên làm việc, xe tải vận chuyển vật tư. Loại phương tiện sử dụng dầu diezel, trong quá trình đốt cháy nhiên liệu phát sinh ra khói thải có chứa bụi và các khí độc hại như: SO_2, NO_x, CO, CO_2, VOC.

Quá trình vận hành Nhà máy thủy điện Long Sơn sử dụng 15 cán bộ nhân viên làm việc. Chế độ làm việc tại Nhà máy chia làm 03 ca. Lượng xe ra vào Nhà máy ước tính như sau:

- Xe máy của CBCNV: 15 xe/ngày.
- Xe ô tô con: 2 xe/ngày.
- Xe tải chở dầu: 1 xe/ngày.

Phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực Nhà máy thủy điện Long Sơn, không gian rộng, khu vực xung quanh là rừng núi, nhiều cây xanh nên nồng độ bụi và khí thải phát tán nhanh vào môi trường nên tác động giảm thiểu đáng kể. Tác động của bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành thủy điện là không đáng kể.

*) Đối tượng chịu tác động: 15 cán bộ nhân viên làm việc tại nhà máy thủy điện Long Sơn.

*) Phạm vi tác động: khu vực Nhà máy và các tuyến đường vận hành.

*) Thời gian tác động: trong giai đoạn vận hành và lâu dài.

*) Mức độ tác động: nhỏ.

3.2.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

Khi đi vào hoạt động, số lượng cán bộ công nhân viên tại NMTĐ ước tính khoảng 15 người. Căn cứ vào lượng rác thải thực tế phát sinh tại dự án thủy điện Nước Long và một số dự án thủy điện đã đi vào hoạt động trong khu vực và lân cận thì

lượng rác thải sinh hoạt của 1 công nhân vận hành phát sinh hằng ngày là 0,25 kg. Vậy tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong một ngày tại dự án thủy điện Long Sơn là **3,75 kg** tương đương **1.125 kg/năm.**

Thành phần của rác thải sinh hoạt phần lớn là các chất hữu cơ dễ phân hủy như rau, củ, quả và các thành phần có thể tái chế như bao bì, đồ hộp... Nếu không thu gom và xử lý, CTR sinh hoạt thải sẽ làm ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án, làm ô nhiễm môi trường đất. Vào những ngày mưa, CTR sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn xuống suối Nước Lác làm giảm chất lượng nước suối và ảnh hưởng xấu đến HST thủy sinh.

Do thành phần chính của chất thải rắn sinh hoạt là chất hữu cơ nên khi phân hủy thường sinh ra mùi hôi, thối, có khả năng thu hút các loại côn trùng như ruồi, muỗi có thể phát tán dịch bệnh, làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tại nhà máy cũng như là dân cư sinh sống xung quanh khu vực.

b. Chất thải thông thường

- Rác thải là xác cây cối từ thượng nguồn về hồ:

Trong quá trình vận hành, chất thải rắn như thân, cành, rễ cây, rác (bao bì, túi nilon…) trôi dạt từ thượng nguồn về hồ Long Sơn. Theo thực tế các nhà máy thuỷ điện tại tỉnh Quảng Ngãi, lượng chất thải này có khối lượng ước tính khoảng 2-5 kg/ngày. Nếu không thu gom sẽ gây tắc nghẽn, giảm khả năng xả tràn, bít tắc cửa lấy nước dẫn vào hầm dẫn nước, ảnh hưởng đến lưu lượng phát điện nhà máy. Cây cối, cành lá quấn vào tuabin sẽ gây hư hỏng máy móc, gián đoạn quá trình vận hành, gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ dự án.

Ngoài ra, khi xác cây cối phân hủy có thể gây ô nhiễm nguồn nước trong hồ gây mất mỹ quan.

- Bùn thải bể tự hoại và được thu hút khi gần đầy bể. Vì vậy lượng bùn phát sinh trong mỗi lần thu hút là với khối lượng phát sinh lớn nhất/ lần thu hút là 2,7 m^3 bùn tại ngăn chứa của bể tự hoại.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trong nhà máy và môi trường nước và đất.

*) Phạm vi tác động: Khu vực hồ chứa và nhà máy.

*) Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

3.2.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Trong quá trình vận hành nhà máy sẽ có một lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo trì bảo dưỡng tại khu vực nhà máy, tuyến đập, hay từ các thiết bị điện thải có dính dầu, linh kiện, điện tử thải.... Khối lượng chất thải nguy hại tham khảo từ các NMTĐ đã đi vào vận hành trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi và các tỉnh lân cận ước tính được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.33. Ước tính lượng CTNH phát sinh trong GĐVH

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	5
2	Dầu thủy lực tổng hợp thải	17 01 06	70

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng trung bình (kg/năm)
3	Các loại dầu truyền nhiệt và cách điện tổng hợp thải	17 03 04	10
4	Dầu thải từ thiết bị tách dầu/nước	17 05 04	20
5	Các loại sáp và mỡ thải	18 01 02	4
6	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 03	10
7	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 02 01	20
8	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.	19 02 01	2,6
9	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ các bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	19 02 06	5,4
10	Ắc quy chì thải	19 06 01	3
	Tổng		**150**

Nguồn: Tham khảo từ các NMTĐ đã đi vào vận hành trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Tổng khối lượng CTNH phát sinh trong NMTĐ là khoảng 150 kg/năm (12,5 kg/tháng) là không quá lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom, xử lý sẽ tác động xấu đến môi trường xung quanh. Các tác động được đánh giá tương tự như giai đoạn xây dựng dự án.

Các chất này sẽ được đăng ký và quản lý theo quy định về quản lý CTNH theo quy định của theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trong nhà máy và môi trường nước, đất và không khí.

*) Phạm vi tác động: Khu vực nhà máy và xung quanh.

*) Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

3.2.1.5. Tác động do ồn, rung

Quá trình vận hành NMTĐ Long Sơn, hoạt động quay của các turbine, máy nén khí, quạt thông gió sẽ gây tiếng ồn lớn. Căn cứ số liệu đo đạc tham khảo về mức ồn của một số NMTĐ có công suất tương tự, dự báo mức ồn trong môi trường làm việc của NMTĐ Long Sơn như sau:

Bảng 3.34. Dự báo mức ồn tại NMTĐ Long Sơn

TT	Khu vực làm việc	Mức ồn (dBA)
1	Phòng điều khiển	65
2	Turbine	85
3	Máy phát điện	105
4	Nhà làm việc của cán bộ công nhân viên	65
5	Khu dân cư (cách 0.3 km)	60
	QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)	70
	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT	85

Nguồn: Tham khảo từ các NMTĐ đã đi vào vận hành trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

(*) QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động

Theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, độ ồn tại chỗ làm việc của công nhân, vùng có công nhân làm việc trong các phân xưởng và trong nhà máy là 85dBA và theo QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) là 70 dBA và 60 dBA (ban đêm) thì dự báo khu vực phát sinh tiếng ồn lớn nhất là khu vực đặt turbine và máy phát điện. Tại các khu vực này độ ồn cao có thể đạt mức 90-105 dBA. Tại các khu vực này độ ồn cao có thể đạt mức 90-105 dBA. Tuy nhiên mức ồn và độ rung này chỉ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trong nhà máy. Các biểu hiện có thể gặp phải như: Căng thẳng thần kinh, mất ngủ, mệt mỏi, khó chịu, ảnh hưởng đến thính giác, thị giác và vận động,... dẫn đến giảm năng suất lao động.

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung tại các khu vực này cần thực hiện cách âm nguồn ồn và trang bị các thiết bị chống ồn cho công nhân.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trong nhà máy.

*) Phạm vị tác động: Khu vực nhà máy.

*) Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

*) Mức độ tác động: Thấp.

3.2.1.6. Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học và nghề đánh bắt cá trên suối Nước Lác

a. Tác động đến hệ động thực vật trên cạn

** Tại khu vực hồ chứa:*

Hồ chứa sau khi xây dựng sẽ làm thay đổi ít nhiều hệ sinh thái trong khu vực kể cả khu hệ động vật và thực vật, dẫn đến các tác động sau:

- Tác động tích cực:

Khi hồ tích nước, diện tích ngập nước tăng lên đáng kể sẽ là điều kiện tốt thu hút các loài chim đến sinh sống.

Điều kiện và khu vực sống mới được hình thành, những loài sống gần nước có điều kiện tốt để sinh sống như kỳ đà, rắn nước... nhiều loài khác cũng trở lại gần hồ để sinh sống.

Điều kiện khí hậu được cải thiện, độ ẩm tăng giúp cây cối tự nhiên cũng như cây trồng phát triển tốt hơn, làm giảm khả năng cháy rừng tại các khu vực còn rừng ở cao trình cao hơn mực nước hồ.

- Tác động tiêu cực:

Mất hoặc chia cắt khu vực sống của các loài động thực vật là một trong những ảnh hưởng trực tiếp nhất của việc xây dựng đập và hồ chứa. Tuy nhiên tác động này của dự án là không lớn do ở khu vực không có các loài đặc hữu hay có phạm vi cư trú đặc biệt (theo độ cao, theo thảm phủ...).

** Tại khu vực hầm dẫn nước:*

Quá trình vận hành dự án không gây bất cứ tác động có hại nào tới tài nguyên thực vật ở khu vực này.

** Khu vực xung quanh hồ chứa:*

Công nhân làm việc trong nhà máy tự ý săn bắt động vật, chặt phá cây cối bừa bãi làm mất dần các loài sinh vật đặc trưng trong khu vực, ảnh hưởng đến chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trong khu vực.

b. Tác động đến môi trường thủy sinh vật

** Khu vực hồ chứa:*

Hồ Thủy điện Long Sơn khi hình thành cũng sẽ làm thay đổi cơ bản các hệ sinh thái cũng như các loại hình thuỷ vực vùng bị ngập. Sinh cảnh nước trong đoạn sông sẽ chuyển từ sinh cảnh nước xiết, tải nhiều phù sa sang môi trường nước chảy chậm, trong đó phần lớn phù sa sẽ bồi lắng xuống lòng hồ. Khả năng một hệ sinh thái hồ chứa cùng với khu hệ thuỷ sinh vật đặc trưng cho loại thuỷ vực có thể hình thành.

Góp phần tăng trưởng của thủy sinh vật cỡ lớn. Độ sâu của nước và thâm nhập ánh sáng là những điều kiện quan trọng quyết định thành phần thủy sinh vật cỡ lớn. Ngoài ra, tốc độ bùn chảy và mức độ nhạy cảm của nền đáy cũng là nhân tố quan trọng góp phần gia tăng số lượng và kích thước thủy sinh vật cỡ lớn.

Trong những năm đầu mới ngập nước, khu hệ thuỷ sinh vật hồ thủy điện Long Sơn là khu hệ thuỷ sinh vật hồ chứa. Các nhóm sinh vật phổ biến ở hồ chứa ở Việt Nam là tảo lam *Microcystis*, tảo silic *Melosira* (thực vật nổi), *Bosmina, Diaphanasoma* (giáp xác râu ngành), *Mongolodiaptomus, Vietodiaptomus, Microcyclops, Mesocyclops, Thermocyclops* (giáp xác chân chèo), giáp xác chân lá *Conchostraca* sẽ xuất hiện với mật độ ưu thế trong sinh vật nổi hồ chứa. Mật độ và sinh khối các nhóm sinh vật nổi trong thời gian đầu sẽ khá lớn (mật độ động vật nổi đạt tới hàng nghìn con/m^3, mật độ thực vật nổi đạt tới vài trăm ngàn tb/l), thậm chí gây hiện tượng nở hoa của thực vật nổi. Trong thành phần, tảo vàng ánh *Dinobrion* phát triển. Cũng trong thời gian đầu mới ngập nước, các loài tôm gai họ Atyidae sẽ phát triển với số lượng khá lớn tại các vùng ven bờ. Các loài thân mềm giảm hẳn về số loài cũng như số lượng do nền đáy hồ chưa ổn định.

Đặc điểm phân bố thành phần cũng như số lượng sinh vật nổi của các hồ chứa nói chung, hồ Thủy điện Long Sơn nói riêng liên quan đến đặc tính phân bố muối dinh dưỡng và một số yếu tố môi trường khác. Nhìn chung sự phân bố định tính cũng như định lượng sinh vật nổi có chiều hướng biến đổi rất rõ rệt theo mùa thuỷ văn. Với loại hình hồ chứa, mật độ sinh vật nổi nói chung cao hơn so với thuỷ vực dạng sông suối như hiện nay. Sẽ hình thành một gradien về mật độ sinh vật nổi theo chiều dọc hồ chứa. Trong mùa khô mật độ sinh vật nổi thấp nhất ở khu vực thượng lưu, cao nhất tập trung ở vùng trung lưu gần thượng lưu và thấp dần về khu vực hạ lưu. Trong mùa lũ, mật độ sinh vật nổi thấp nhất ở khu vực thượng lưu, cao dần về khu vực hạ lưu, cao nhất ở khu vực gần đập. Bên cạnh đó sinh vật nổi còn phân bố số lượng theo chiều thẳng đứng, cao nhất ở tầng mặt và thấp dần ở các tầng nước sâu hơn.

Về động vật đáy, trong khoảng 5 năm đầu khi mới tích nước nền đáy hồ chưa ổn định, các nhóm động vật thân mềm như trai, hến, ốc sẽ giảm mạnh cả về thành phần loài cũng như số lượng. Các nhóm ấu trùng côn trùng phân bố chủ yếu ở khu vực trung và thượng lưu, nơi nước chảy. Các loài giun ít tơ sẽ phát triển ở khu vực nước nông ven bờ, nền đáy mềm. Sau 5 năm đầu tích nước, nền đáy bắt đầu ổn định, nhóm động vật thân mềm mới có khả năng phát triển trở lại và phân bố ở vùng nước ven bờ.

Về cá, nhìn chung các loài ăn thực vật và mùn bã hữu cơ thích nghi với đời sống nước đứng sẽ phát triển, các loài cá thích nghi với thủy vực dạng suối nước chảy

sẽ giảm cả về số lượng lẫn số loài. Phía thượng nguồn các thay đổi về tính chất dòng chảy sẽ rõ hơn. Lượng thức ăn cho cá từ nguồn rửa trôi sẽ ít hơn và chúng sẽ phải dựa vào thức ăn trong tầng sinh vật ở đáy hồ. Lượng ánh sáng xuyên tới tầng đáy sẽ giảm vì hồ chứa sẽ sâu hơn so với suối. Vì thế tảo và thực vật sẵn có sẽ ít hơn so với các loài cá ăn thực vật. Như đã nói ở trên, trong giai đoạn đầu ngập nước, sinh vật nổi sẽ phát triển mạnh mẽ, cung cấp một lượng thức ăn lớn cho cá. Thực vật thối rữa ở đáy hồ cũng làm tăng lượng thức ăn cho cá sống tầng đáy.

** Khu vực hạ du sau đập:*

+ Tác động do giảm lưu lượng:

Vào mùa mưa lũ: Khi lượng nước mưa lớn, mực nước hồ chứa tăng, lưu lượng chảy lớn nên nhà máy cần xả bớt nước tại khu vực hồ chứa đồng nghĩa với việc tăng lưu lượng dòng chảy phía hạ lưu, rất dễ gây ngập úng, ảnh hưởng đến đất canh tác và đời sống của dân cư trong khu vực. Tuy nhiên để đảm bảo an toàn công trình và an toàn môi trường cho hạ du, quá trình vận hành khai thác phải được tuân thủ đúng quy trình vận hành đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt để loại trừ tác động.

Vào mùa khô, quá trình tích nước trong hồ chứa làm gián đoạn đoạn suối dài khoảng 3 km từ hạ lưu tuyến đập đến kênh xả sau nhà máy do lưu lượng nước xả về hạ du nhỏ, tác động đến HST thủy sinh suối Nước Lác. Các loài có thể bị chết hoặc di chuyển đến nơi ở mới chưa kịp thích nghi, giảm chuỗi thức ăn trên lưu vực suối, giảm thành phần loài. Tuy nhiên, đoạn suối này có địa hình dốc, lòng suối nhỏ, tốc độ dòng chảy lớn, vì vậy hệ sinh thái thủy sinh trên suối khá nghèo nàn, vì vậy, tác động đến hệ sinh thái thủy sinh không đáng kể. Ngoài ra, quá trình vận hành Dự án vẫn đảm bảo được lượng nước để duy trì dòng chảy sinh thái ở hạ du và đặc biệt không làm suy kiệt lượng nước. Xét về lưu lượng nước suối còn lại đổ về hạ lưu còn có nhiều nhánh suối nhỏ khác đổ về. Như vậy, lưu lượng nước còn lại tại hạ du trong những tháng mùa kiệt trong trường hợp có Dự án vẫn đủ để duy trì hệ sinh thái trong khu vực.

+ Tác động do biến đổi chất lượng nước: Sự gia tăng chất dinh dưỡng và muối khoáng trong giai đoạn đầu hình thành hồ chứa sẽ ảnh hưởng một phần đến khu vực hạ lưu thông qua dòng chảy tràn qua đập. Các nhóm loài tiêu biểu cho môi trường giàu dinh dưỡng sẽ phát triển gồm các loài tảo lam thuộc hai chi Oscillatoria, Lyngbya, các loại tảo silic, các loại tảo mắt. Cũng trong giai đoạn này, độ pH nguồn nước tăng, nhóm loài chỉ thị cho môi trường nước axit sẽ suy giảm về số lượng gồm động thực vật phiêu sinh và động vật đáy. Song các tác động này được đánh giá là không đáng kể do sẽ giảm dần khi hồ chứa đi vào ổn định, hệ sinh thái sẽ trở lại cân bằng.

Do khu vực Dự án không có các loài cá có tập tính bơi ngược lên thượng nguồn để đẻ trứng, do vậy không gây tuyệt chủng thủy sinh vật.

Việc suy giảm các loài cá trên suối Nước Lác bởi nhiều nguyên nhân, kết hợp với nguồn tác động nêu trên sẽ là nguy cơ làm suy giảm thêm nguồn thủy sản, thủy sinh hiện có. Điều này ảnh hưởng đến nguồn cung cấp lương thực tại chỗ, song không phải là nguyên nhân duy nhất và vẫn có thể giảm thiểu được.

3.2.1.7. Tác động do sạt lở, tái tạo đường bờ, xói lở hạ du, bồi lắng lòng hồ, thấm mất nước, ngập và bán ngập khu vực hồ chứa

Các tác động trong giai đoạn này chủ yếu là tác động tiêu cực, xảy ra tại khu vực hồ chứa và có thể xảy ra ở hạ du bao gồm:

a. Đánh giá khả năng sạt lở và bồi lắng lòng hồ

**** Đánh giá khả năng sạt lở***

Sau khi hồ thủy điện Long Sơn tích nước và đi vào vận hành, dạng địa hình trũng ngập nước được mở rộng về quy mô diện tích, kéo theo đó là các quá trình xâm thực, tích tụ, sạt lở bờ. Cụ thể là khi hồ hình thành, mức xâm thực cơ sở địa phương được nâng lên. Mực nước tăng làm tăng mực nước ngầm và lượng ẩm trong đất dẫn tới quá trình sạt lở bờ để hình thành nên những đường bờ mới đạt tới trắc diện cân bằng, đặc biệt là những vùng bờ được cấu tạo từ những kết cấu bở rời, mức độ liên kết yếu hoặc những vùng có độ dốc lớn thì quá trình sạt lở, tái tạo bờ hồ xảy ra mạnh mẽ hơn. Quá trình tái tạo bờ hồ phụ thuộc các yếu tố: độ dốc của sườn bờ hồ; đặc điểm thạch học và tính chất cơ lý của đất đá cấu tạo sườn bờ; sóng do gió; lớp thảm thực vật phủ trên bề mặt sườn bờ; sự vận hành của hồ chứa.

Chiều cao sóng phụ thuộc vào hướng gió và chiều dìa của hồ chứa. khu vực dự án có các hướng gió chính là Đông Bắc và Tây Nam, các hướng gió Nam và Tây cũng xuất hiện khá thường xuyên, tốc độ gió trung bình là 1,2m vì vậy. các hướng gió đều cho chiều cao sóng không quá 1m vì vậy không tạo được năng lượng làm sạt vách bờ hồ.

Ngoài ra, theo Báo cáo địa chất - Hồ sơ NCKT của Dự án và kết quả khảo sát được, hồ chứa thủy điện Long Sơn có hình thái đặc trưng là thung lũng suối nhỏ, hẹp, bờ dốc; trắc dọc lòng hồ (theo lòng suối) có độ dốc trung bình khoảng 2-3%; Nhìn chung quy mô của hồ không lớn. Tầng phủ khu vực hồ chứa có bề dày trung bình 5 - 10m, đá gốc lộ sát hai bên bờ suối, không xuất hiện khối trượt đáng kể nào trên sườn núi ven hồ; hiện tượng xói cục bộ xuất hiện ở một số tụ thuỷ dốc ven bờ với quy mô nhỏ, cho phép nhận định bờ hồ có tính ổn định khá cao sau khi tích nước, quá trình sạt lở, tái tạo bờ hồ xảy ra với tốc độ rất chậm và không đáng kể.

Trong tương lai do ảnh hưởng của quá trình thi công, làm đường, giải phóng mặt bằng, sau khi tích nước có thể xuất hiện một số khối trượt nhỏ trong tầng phủ nhưng không ảnh hưởng lớn đến tính ổn định của đập và dung tích hồ.

**** Đánh giá khả năng bồi lắng***

Quá trình vận hành hồ chứa Long Sơn sẽ làm thay đổi cơ bản chế độ thuỷ văn - thuỷ lực của dòng chảy. Tốc độ dòng chảy khi vào hồ bị giảm đột ngột dẫn đến khả năng mang bùn cát của dòng chảy giảm đáng kể và một lượng phù sa bị lắng đọng lại trong hồ.

Khu vực thượng lưu suối Nước Lác bao gồm các đá gneis bitotit hệ tầng Sông Re. Sản phẩm phong hóa của đá gneis bitotit là á sét, sét màu xám vàng, nâu vàng, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng đến dẻo cứng, lẫn dăm sạn là nguồn cung cấp cát làm đầy hồ chứa.

Bồi lắng lòng hồ sau nhiều năm tích nước sẽ làm giảm dung tích hữu ích và dung tích chết của hồ chứa, ảnh hưởng đến khả năng điều tiết nước, phát điện, gây thiệt hại về kinh tế cho CDA.

Theo nội dung trình bày tại Chương 2 của báo cáo, tổng lượng phù sa hàng năm tại các tuyến công trình Long Sơn là 9.829 m^3, hồ hoạt động trong vòng 50 năm vì vậy nếu không bố trí công trình xả cát thì lượng cát ở lại hồ sẽ đẩy nhanh quá trình bồi lắng lòng hồ, làm giảm đáng kể lượng nước dẫn về hồ chứa, nhất là vào mùa kiệt. Bên cạnh đó, làm giảm hưởng bùn cát chảy về hạ lưu, giảm phù sa và chất dinh dưỡng trong nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh sau đập.

Bồi lắng lòng hồ sau nhiều năm tích nước sẽ làm giảm dung tích hữu ích và dung tích chết của hồ chứa, ảnh hưởng đến khả năng điều tiết nước, phát điện, gây thiệt hại về kinh tế cho CDA. Vì vậy, CDA đã có biện pháp thiết kế công trình xả cát để đảm bảo hồ vận hành lâu dài. Với lượng bùn cát lắng đọng như tính toán thì việc xả dòng chảy bùn cát không gây ra các tác động nghiêm trọng đến dòng chảy, thủy sinh vật của đoạn suối phía sau tuyến đập.

b. Xói lở hạ du

Sự hình thành của hồ chứa và tuyến đập gây biến đổi dòng chảy, gia tăng sự chênh lệch mực nước, lưu lượng và dòng chảy giữa thượng và hạ lưu. Sự biến đổi này làm cho diễn biến hình thái suối hạ lưu bị biến đổi phức tạp, khó nắm bắt, gây sói lở bờ suối Nước Lác khu vực hạ lưu đập và nhà máy. Đồng thời, sự hình thành đập có thể làm giảm lượng bùn, cát, sỏi chảy về hạ du, do vậy dòng nước phía hạ du nhà máy có xu hướng lấy trầm tích từ bờ suối, gây ra sạt, lở bờ.

Việc xả nước qua tràn vào mùa lũ với vận tốc dòng chảy (967 m^3/s - lưu lượng lũ thiết kế 0,2%) và độ cao (32,8m - cao độ ngưỡng tràn so với đáy suối) sẽ làm mất an toàn và ổn định đường bờ, gây hiện tượng xói lở bờ và mở rộng lòng dẫn về hai phía bờ suối. Có thể nhận định rằng, ngay cả khi chưa có công trình, mức độ biến động lòng dẫn cũng vẫn xảy ra lớn vào mùa lũ và ổn định hơn vào mùa kiệt. Tuy nhiên, ngay sau đập, dự án có biện pháp tiêu năng sau tràn, gia cố mái hạ lưu đập do vậy đảm bảo tránh xói lở gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Mặt khác lòng suối và hai bên bờ phía hạ lưu đập Long Sơn chủ yếu lộ đá gốc cứng chắc đới IIA, do vậy hiện tượng xói lở bờ và lòng suối tại đoạn này được đánh giá là ít xảy ra.

Việc vận hành công trình làm lắng đọng bùn cát tại lòng hồ, gây thiếu hụt bùn cát chảy về hạ du, do vậy dòng nước phía hạ du có xu hướng lấy trầm tích từ bờ suối, gây ra sạt, lở bờ. Qua đánh giá cho thấy việc vận hành công trình làm gia tăng một số điểm xói lòng dẫn vùng hạ lưu, vị trí xói chủ yếu ở giữa lòng dẫn, như vậy, việc vận hành hồ ảnh hưởng tới chế độ thủy lực cũng như biến động bồi xói khu vực hạ lưu. Do vậy, CDA cần xây dựng quy trình vận hành hồ chứa chi tiết, đảm bảo dòng chảy tối thiểu trong mùa kiệt, đảm bảo lưu lượng lũ đều trong mùa mưa. Tránh xả lũ với lưu lượng lớn vượt tần suất thiết kế sẽ gây xói lở vùng hạ lưu. Tuy nhiên, trong khu vực hai bên bờ suối Nước Lác từ tuyến đập đến nhà máy không có cư dân sinh sống nên các tác động của xói lở, sạt trượt (nếu có) được nhận định ít gây hậu quả.

c. Đánh giá khả năng thấm mất nước của hồ chứa

- Khả năng mất nước tạm thời: Mất nước tạm thời là lượng nước thấm vào trong đất đá dưới lòng hồ làm bão hòa đất đá phần nằm trên mực nước ngầm hiện tại

và lượng nước mao dẫn phần phía trên mực nước hồ. Sau khi phần đất đá dưới lòng hồ đã hoàn toàn bão hòa thì lượng tổn thất nước cũng kết thúc. Như vậy, khả năng mất nước tạm thời chỉ xảy ra trong thời gian đầu và kết thúc khi đất đá bão hòa, lượng nước này tổn thất không đáng kể vì đất đá trong lòng hồ đều là những lớp thấm nước và khả năng tàng trữ nước kém.

- Khả năng mất nước vĩnh viễn: Hồ chứa có quy mô rất nhỏ, được bao bọc bởi các dãy núi cao, vùng hồ hầu như không có các hang hốc, khả năng thấm mất nước vùng hồ qua các lưu vực khác là rất khó xảy ra.Trong vùng hồ không có các loại đá yếu như đá vôi; cũng không có đứt gãy lớn nào cắt qua, vì vậy khả năng thấm mất nước chỉ có thể xảy ra tại vùng tuyến đập, từ thượng lưu về hạ lưu qua nền đập qua các hệ thống khe nứt, đới phá hủy kiến tạo phát triển trong đá gốc.

d. Ngập và bán ngập khu vực thượng lưu

Bờ hồ dốc, thung lũng hẹp, hồ chứa vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm, xung quanh không có cư dân sinh sống nên ảnh hưởng của ngập và bán ngập không đáng kể.

3.2.1.8. Tác động gây biến đổi dòng chảy suối Nước Lác khu vực dự án

Sau khi công việc xây dựng được hoàn tất, hồ bắt đầu được tích nước và đi vào hoạt động. Việc tích nước hồ chứa và chế độ vận hành sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy của suối Nước Lác. Trên suối sẽ xuất hiện 2 chế độ dòng chảy khác biệt ở thượng lưu và hạ lưu đập.

** Vùng thượng lưu đập:*

- Gây biến đổi lưu lượng nước và tốc độ dòng chảy và lượng bùn cát

+ Khi chưa hình thành Dự án, lượng mưa trung bình năm của khu vực dao động trong khoảng 3.800 mm (Chương 2). Đảm bảo lưu lượng dòng chảy năm tại tuyến đập là 1,877 m^3/s (Chương 2).

+ Khi xây đập tích nước hồ chứa, chế độ dòng chảy sông thay thế bằng chế độ thủy văn hồ: Tốc độ dòng chảy đến tuyến đập và hồ giảm đột ngột.

+ Cùng với sự biến đổi tốc độ dòng chảy dẫn đến khả năng mang bùn cát giảm đáng kể, phần lớn lượng phù sa bị giữ lại và lắng đọng trong hồ và tuyến đập, giảm dung tích chứa của hồ, giảm khả năng tích nước tại tuyến đập.

- Gây biến đổi mực nước suối:

Khi hình thành tuyến đập và hồ chứa, mực nước dao động phụ thuộc vào chế độ vận hành phát điện. Mực nước hồ sẽ được duy trì ở MNDBT là 468m khi nhà máy tích nước và hạ dần xuống MNC là 452m khi nhà máy phát điện. Như vậy, mực nước hồ dao động 16m.

**) Tại vùng từ hạ lưu đập và nhà máy*

Khi chưa hình thành dự án, lưu lượng dòng chảy ngay sau tuyến đập trung bình năm đạt 1,877 m^3/s, trung bình mùa kiệt đạt 0,931m^3/s; trung bình tháng kiệt nhất là 0,372 m^3/s và tháng kiệt nhất xuất hiện trong chuỗi số liệu từ năm 1987 đến năm 2021 là 0,031 m^3/s (Chương 2). Sau khi hình thành tuyến đập, lưu lượng dòng chảy ngay sau tuyến dập sẽ biến đổi như sau:

- Mùa lũ: Xảy ra hiện tượng lũ chồng lũ (lũ nhân tạo) trong trường hợp đỉnh lũ xuất hiện ở vùng hạ du, nhưng tại thượng nguồn đảm bảo an toàn cho hồ chứa và đập, hồ chứa bắt buộc phải xả lũ liên tục đó là nguyên nhân gây hiện tượng lũ chống lũ. Hiện tượng này làm gia tăng lượng nước vùng hạ lưu, tăng độ sâu ngập, thời gian ngập kéo dài. Bên cạnh đó, hồ chứa có dung tích nhỏ, chế độ điều tiết ngày đêm, dung tích phòng lũ có tuy nhiên không lớn. Do đó, khi có lũ ở thượng lưu đến, dòng chảy lũ được trữ trong hồ chứa cho đến khi mực nước đạt MNDBT. Sau đó, nước một phần được dẫn về nhà máy thuỷ điện để phát điện với lưu lượng thiết kế 6,71 m^3/s; phần còn lại được xả qua tràn xả lũ với lưu lượng tương đương với lưu lượng lũ đến. Như vậy mực nước hạ lưu hồ chứa thay đổi đột ngột, nếu không thực hiện đúng quy trình xả lũ sẽ gây tác động đến khu vực hạ lưu như sau:

+ Tác động đến dòng chảy hạ lưu suối Nước Lác gây biến đổi dòng chảy, dẫn đến xói mòn, sạt lở bờ, bồi lắng lòng suối, rửa trôi màu mỡ phía hạ lưu, ảnh hưởng đến an sinh xã hội.

+ Biến đổi chất lượng nước suối Nước Lác do tốc độ dòng chảy cao làm khuấy trộn bùn cát đá, gia tăng độ đục, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh Nước Lác.

+ Gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân vùng hạ lưu và người dân khu vực lân cận.

+ Ngập úng vào mùa mưa lũ dẫn đến cây cối thực vật, rác thải phân hủy gây mùi hôi, ảnh hưởng chất lượng môi trường, phát sinh dịch bệnh. Gây khó khăn trong công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Vào những thời điểm lưu lượng nước đến hồ nhỏ hơn lưu lượng nước phát điện, dòng chảy duy trì sau đập thuỷ điện Long Sơn bằng lưu lượng dòng chảy tối thiểu dự kiến 0,031 m^3/s.

+ Vào những thời điểm lưu lượng nước đến hồ lớn hơn lưu lượng nước phát điện và, lưu lượng xả về hạ du tuyến đập sẽ dao động từ 0,031 m^3/s đến khoảng 3,65 m^3/s (số liệu trung bình tháng 11/1996).

- Mùa kiệt: Khi hồ thủy điện Long Sơn tích nước phát điện, nước từ hồ chứa được dẫn qua hầm dẫn nước và đường ống áp lực về nhà máy thủy điện để phát điện. Lượng nước về hạ du tuyến đập gồm lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập với lưu lượng dự kiến 0,031 m^3/s và lưu lượng bổ cập từ các nhánh suối nhập lưu, nếu Dự án thực hiện xả dòng chảy tối thiểu sau đập không đúng quy định của Giấy phép khai thác nước mặt sẽ dẫn đến đoạn suối dài khoảng 3 km từ hạ du tuyến đập Long Sơn đến kênh xả nhà máy có nguy cơ bị gián đoạn dòng chảy, không đảm bảo duy trì hệ sinh thái suối Nước Lác phía hạ du.

**) Phần hạ du sau Nhà máy:*

Khi nhà máy không phát điện, lưu lượng xả về hạ du ít hơn, gồm lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập, lưu lượng bổ cập từ các nhánh suối nhập lưu. Nếu Dự án thực hiện xả dòng chảy tối thiểu sau đập không đúng quy định của Giấy phép khai thác nước mặt sẽ không đảm bảo duy trì hệ sinh thái suối Nước Lác phía hạ du.

Khi nhà máy phát điện, lưu lượng xả về hạ du gồm lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập và lưu lượng bổ cập từ các nhánh suối nhập lưu, còn được bổ

sung thêm lưu lượng phát điện của nhà máy. Lưu lượng này đáp ứng nhu cầu duy trì hệ sinh thái thủy sinh và nhu cầu sử dụng nước tại hạ du suối Nước Lác.

3.2.1.9. Tác động đối với môi trường KTXH

a. Tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương

Sau khi dự án Thủy điện Long Sơn được xây dựng và vận hành, hàng năm sẽ cung cấp cho điện lưới quốc gia nguồn điện khoảng 55,421 triệu kWh. Là nguồn năng lượng quan trọng phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của địa phương, tăng nguồn thu ngân sách cho nhà nước thông qua việc thu thuế và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân.

Việc đầu tư xây dựng Thủy điện Long Sơn sẽ là nhân tố góp phần quan trọng trong việc làm thay đổi bộ mặt đồng bào các dân tộc trong khu vực dự án. Người dân có thể đăng ký để tuyển chọn vào làm công nhân trong thời gian xây dựng công trình để nâng cao thu nhập, cải thiện cuộc sống (ưu tiên những hộ bị mất đất vĩnh viễn và tạm thời).

Là địa bàn vùng núi, sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp chiếm tỷ trọng chính, công nghiệp ít phát triển thì việc đầu tư xây dựng dự án này sẽ là tiền đề, động lực để thay đổi cơ cấu kinh tế tại địa phương, thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa hiện đại hóa nông nghiệp và nông thôn ở khu vực dự án.

Trước các thuận lợi nêu trên, các quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch rừng, thay đổi cơ cấu cây trồng,... cần thiết phải được bổ sung chỉnh lý cho phù hợp.

b. Các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội địa phương

Người dân trong khu vực có đời sống văn hóa phong phú, mang nét đặc trưng riêng. Việc lực lượng lao động đến xây dựng Dự án cùng với một số lượng dân di cư từ nơi khác đến đây tìm kiếm cơ hội việc làm sẽ làm phá vỡ phong tục tập quán của người dân, ảnh hưởng đến đời sống văn hóa tinh thần của địa phương, thay đổi thành phần dân cư, gia tăng dân số địa phương. Nếu không được quản lý tốt, lực lượng này có thể là tác nhân gây ra tình trạng khai phá rừng, đốt nương làm rẫy, làm xuất hiện và lây lan các dịch bệnh cũng như các tệ nạn xã hội khác như xung đột giữa dân cư địa phương với công nhân làm việc trong nhà máy.

c. Tác động đến nhu cầu sử dụng nước

Theo kết quả điều tra, khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án của chủ dự án và đơn vị tư vấn lập ĐTM, trên suối Nước Lác đoạn từ hạ lưu tuyến đập đến nhà máy thủy điện Long Sơn không có công trình cũng như nhu cầu khai thác nước của người dân cho sinh hoạt, sản xuất hay các hoạt động khác. Vì vậy , hoạt động của thủy điện chỉ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên đoạn suối này.

Đoạn suối Nước Lác phía sau nhà máy thủy điện Long Sơn (cách nhà máy thủy điện Long Sơn khoảng 7,2 km) gần điểm nhập lưu của suối Nước Lác vào sông Trà Khúc có đập thủy lợi Nước Lác khai thác nước từ suối Nước Lác phục vụ tưới cho 145 ha đất lúa và hoa màu. Vì vậy, hoạt động của thủy điện có thể sẽ gây ảnh hưởng đến việc lấy nước của đập thủy lợi. Tuy nhiên những ảnh hưởng này không đáng kể do:

+ Thủy lợi Nước Lác nằm tại hạ lưu nhà máy thủy điện Long Sơn;

+ Khoảng cách từ nhà máy thủy điện đến điểm khai thác nước của đập thủy lợi tương đối xa, có nhiều nhánh suối nhập lưu bổ cập nước cho suối Nước Lác;

+ Thủy điện Long Sơn điều tiết ngày đêm nên tổng lượng nước xả về hạ du trong ngày không thay đổi so với trước khi có công trình.

3.2.1.10. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn này nước mưa chảy tràn chủ yếu xuất hiện ở khu vực nhà máy, trạm biến áp, các tuyến đường vận hành. Tính toán tương tự như giai đoạn thi công với hệ số K = 0,9 ta có lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động là:

Bảng 3.35. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành

TT	Khu vực	Diện tích (ha)	Lưu lượng (m^3/ngày)
1	Nhà máy + TBA	3,8	9.716
2	Đường VH1 + VH2	5,98	15.290
3	Đường dây	0,71	1.815
	Tổng	**10,49**	26.821

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành chứa chủ yếu là thành phần đất, cát, rác,.., tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn nhiều so với giai đoạn xây dựng do giai đoạn này mặt bằng khu đất dự án đã được xây dựng công trình và bê tông hóa, hệ thống thu gom nước mưa đã được xây dựng hoàn chỉnh nên các tác động của nước mưa như ách tắc dòng chảy, gây ngập úng khu vực sẽ được làm giảm thiểu đáng kể.

3.2.1.11. Tác động của điện trường, từ trường

Vận hành TBA, tuyến đường dây phục vụ đấu nối điện lên lưới điện quốc gia có thể phát sinh điện, từ trường, đặc biệt là vào những ngày mưa, bão, ẩm ướt. Điện, từ trường phát sinh sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc gần khu vực TBA và người dân canh tác gần khu vực TBA, tuyến đường dây. Cụ thể:

- Tiếp xúc thường xuyên với điện, từ trường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và sinh vật ở khoảng cách không an toàn như: ảnh hưởng đến hệ miễn dịch của cơ thể, rối loạn chức năng của hệ thống tim mạch, suy giảm chức năng của cơ quan trao đổi chất; tác động lâu dài có thể gây mệt mỏi, đau đầu, đau thắt vùng tim...

- Làm xuất hiện điện tích giữa cơ thể người với kim loại có điện thế khác so với cơ thể. Sự tiếp xúc này khi cơ thể cách ly với đất có thể dẫn đến hiện tượng truyền dẫn điện tích từ cơ thể người xuống đất, gây ra cảm giác đau nhức.

- Điện, từ trường còn gây nhiễu loạn các thiết bị thông tin như radio, vô tuyến truyền hình… nằm trong vùng ảnh hưởng của nó.

*) Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trong nhà máy, người dân sống gần khu vực tuyến đường dây:

*) Phạm vi tác động: Khu vực nhà máy và tuyến đường dây.

*) Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

*) Mức độ tác động: Thấp.

3.2.1.12. Tác động do thay đổi địa chất công trình

a. Tác động do thay đổi địa chất công trình

Tại khu vực xây dựng công trình, đặc biệt là khu vực tuyến năng lượng hầm dẫn nước xây ngầm dưới lòng đất sẽ làm thay đổi địa chất công trình khu vực Dự án. Theo đánh giá điều kiện địa chất ở Chương 2: Dọc theo tuyến đập, hầm áp lực đến khu nhà

máy đã có nhiều đứt gãy bậc IV và V có phương Tây Bắc - Đông Nam và phương Đông Bắc - Tây Nam. Các đứt gãy này có phương cắt chéo với đường phương của tuyến hầm dẫn nước và đường ống áp lực.

Tuy không có các đứt gãy lớn trong khu vực dự án nhưng nếu không có phương án thi công hợp lý sẽ gây các tai biến địa chất. Dự án vận hành trong khoảng thời gian khá dài, khoảng 50 năm. Nếu không đảm bảo nền địa chất tốt sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến toàn bộ công trình, hơn nữa nếu áp lực trong đường hầm quá lớn có thể gây nổ hoặc vỡ thành hầm, sẽ gây nguy hiểm cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy, người dân lân cận và khu vực phía hạ lưu công trình, đồng thời thiệt hại lớn về kinh tế cho CDA.

b. Kiến tạo, tân kiến tạo

Theo đánh giá điều kiện địa chất ở Chương 2, khu vực công trình không có các đứt gãy lớn. Các đứt gãy liên quan đến vùng dự án chủ yếu là các đứt gãy bậc IV và V có phương chủ yếu Tây Bắc - Đông Nam, á vĩ tuyến, Đông Bắc - Tây Nam. Các đứt gãy bậc IV và V thường từ vài chục cm đến gần 1 m, đới ảnh hưởng tới vài mét. Các đứt gãy xuất hiện không nhiều, chỉ biểu hiện cục bộ, hệ thống khe nứt thể hiện yếu ớt, các biểu hiện thớ chẻ, phiến hoá, đá mạch không thấy xuất hiện.

Trên bản đồ kiến tạo và phân vùng động đất quốc gia thì chịu động đất cực đại có thể xảy ra là cấp VI. Theo tài liệu khảo sát, đo vẽ bản đồ địa chất trước đây cho thấy không có dấu hiệu hoạt động tân kiến tạo xảy ra trong khu vực.

c. Động đất kích thích

Qua việc thống kê về động đất kích thích xảy ra trên nhiều hồ chứa lớn trên thế giới đã đi đến kết luận về điều kiện cần và đủ để có thể phát sinh động đất kích thích là:

+ Cấu trúc địa chất vùng hồ chứa không ổn định, bị các đứt gãy kiến tạo phá huỷ cắt qua.

+ Chiều sâu hồ chứa tối đa trên 90 m.

+ Dung tích hồ chứa vượt quá 1 tỷ m^3.

Đối chiếu những điều kiện này với thực tế thiết kế công trình cho thấy:

+ Chiều sâu hồ chứa ứng với MNDBT là 16 m nhỏ hơn chiều sâu hồ chứa có thể dẫn đến động đất kích thích.

+ Dung tích hồ chứa: $1,979.10^6$ m^3, nhỏ hơn rất nhiều cấp dung tích có thể xảy ra động đất kích thích nên khi hồ chứa đi vào hoạt động sẽ ít có khả năng phát sinh động đất kích thích.

3.2.1.13. Vấn đề xâm hại tới tài nguyên khoáng sản

Hiện tại trong khu vực lòng hồ không có điểm khoáng sản nào được đăng ký. Trong quá trình khảo sát và thăm dò địa chất của CDA tại khu vực công trình cũng không phát hiện được dấu hiệu của khoáng sản ở khu vực lòng hồ.

Do vậy việc dâng nước lòng hồ không làm ngập hay ảnh hưởng tới khoáng sản trong vùng. Nếu trong quá trình thực hiện dự án phát hiện ra khoáng sản thì sẽ thực hiện việc quản lý theo Luật Khoáng sản.

3.2.1.14. Thay đổi địa hình cảnh quan

Bằng việc xây đập, ngăn suối, tích nước, dự án hình thành đã tạo nên một kiểu địa hình nhân tạo có quy mô lớn, thay thế cho một miền địa hình đồi núi cùng hệ thống

suối chảy dài, đó là hồ chứa. Sự hình thành hồ chứa kết hợp với địa hình đồi núi làm cho cảnh quan nơi đây thêm phong phú.

Việc hình thành đập ngăn suối cùng hồ chứa, nhà máy thủy điện, trạm biến áp… sẽ làm biến đổi điều kiện mặt đệm, từ đất trống, cây bụi, đất lúa nước, nương rẫy… thành đập bê tông, nhà máy, lòng hồ. Sự thay đổi này có thể làm gia tăng tình trạng xói mòn, sạt lở do quá trình tái tạo bờ hồ…

3.2.1.15. Tác động tới chất lượng không khí và vi khí hậu khu vực

Việc vận hành công trình Thủy điện Long Sơn sẽ gây biến động một số yếu tố khí tượng tại khu vực.

Vùng lòng hồ được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt dới ẩm gió mùa và hệ thống sông ngòi là sản phẩm của khí hậu quy mô lớn. Tính chất lục địa khô hanh của khí hậu vùng này thể hiện rõ rệt trong mùa khô. Trong thời gian đó, hồ Thủy điện Long Sơn do con người tạo ra ít nhiều góp phần làm gia tăng độ ẩm khu vực xung quanh hồ, thể hiện ở lượng bốc hơi tổn thất từ hồ chứa là 440,8 mm/năm (Chương 2).

Mặt khác, hồ Thủy điện Long Sơn về cơ bản có dạng lòng sông, số ít còn lại là cây cối không có trữ lượng hoặc trữ lượng rất thấp, việc thu dọn lòng hồ có khối lượng thấp, do vậy quá trình kỵ khí dưới đáy hồ để sản sinh ra khí mê tan là không đáng kể, ước tính nồng độ khí mê tan chỉ gấp 3 - 5 lần lượng khí mê tan sinh ra tại các hồ tự nhiên (1 m^2 hồ tự nhiên sản sinh ra 9 mg mê tan trong 1 ngày).

(theo http://era.library.ualberta.ca/public/veiw/item/uuid:29b113ac-6c30-4eaa-9003- 89152584f343/DS1/BioSci_50_2000_766.pdf).

Như vậy tác động tới môi trường không khí và vi khí hậu vùng dự án giai đoạn quản lý vận hành được đánh giá là tích cực với mức độ tương đối nhỏ. Để có thể xác định các biến đổi nói trên một cách định lượng cần phải tiến hành các hoạt động quan trắc khí tượng cũng như nghiên cứu thường xuyên trong quá trình vận hành.

3.2.1.16. Tác động đến chất lượng nước hồ và nước xả về hạ du

*** Tác động do sinh khối khu vực lòng hồ:**

Trong giai đoạn đầu hồ tích nước sinh khối ngập dưới lòng hồ sẽ phân hủy làm gia tăng các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ. Chất lượng nước sẽ phụ thuộc khá nhiều vào việc thu dọn, vệ sinh hồ chứa.

Bảng 3.36. Đặc trưng nước có sinh khối thực vật bị ngập

TT	Hạng mục	Đơn vị	TĐNL
1	Khối lượng sinh khối phân hủy trong hồ mùa kiệt năm 1	Tấn	0,95
2	Tỉ lệ khối lượng N trung bình trong sinh khối	%	0,52
3	Khối lượng N trong sinh khối	Tấn	0,005
4	Tỉ lệ khối lượng P trung bình trong sinh khối	%	0,13
5	Khối lượng P trong sinh khối	Tấn	0,0012
6	Tỉ lệ khối lượng BOD trung bình trong sinh khối	%	8,2
	Khối lượng BOD trong sinh khối	Tấn	0,078

Nguồn: Sổ tay thực địa quản lý chất thải nông nghiệp, Cục Nông nghiệp Mỹ, 1992

Theo đánh giá trên, sự ô nhiễm nước hồ do phân hủy thực vật xảy ra mạnh nhất vào năm đầu tích nước. Để đánh giá sự thay đổi chất lượng nước khi hồ tích nước và

phân hủy các chất hữu cơ có trong hồ, thông qua hàm lượng oxi hoà tan trong nước (DO) và sự biến động của chất dinh dưỡng và chất hữu cơ trong nước hồ. Trong hệ sinh thái nước, hệ số DO biểu thị sự phồn thịnh chung và liên quan chặt chẽ tới sự có mặt của các thành phần chịu sự phân hủy sinh học.

Áp dụng công thức thực nghiệm của A.I, Denhinova, tiến hành tính toán lượng oxi tiêu hao (lượng oxi cần thiết để oxi hoá hết lượng sinh khối thực vật còn lại trong hồ).

$$\sum O_2 = \frac{K_{oDất} \times S_{Dat} + K_{0tv} \times D_{tv}}{1000} \text{ (tấn)}$$

Trong đó:

$\sum O_2$: Lượng oxi cần thiết để oxi hóa hết các chất hữu cơ phân hủy từ thực vật và đất đai ngập trong lòng hồ (tấn).

K_{oDat}: Hệ số kinh nghiệm biểu thị lượng oxi (kg) cần để oxi hóa hết các chất hữu cơ phân hủy từ 1ha đất (kg/ha).

K_{otv}: Hệ số kinh nghiệm biểu thị lượng oxi (kg) cần để oxi hóa hết các chất hữu cơ phân hủy từ 1 tấn sinh khối (kg/tấn).

S_{Dat} : Diện tích đất đai bị ngập trong lòng hồ (ha).

D_{tv}: Sinh khối các thực vật ngập trong lòng hồ (tấn).

Theo thực nghiệm:

Hệ số K_{0tv} có sự thay đổi đối với từng bộ phận thực vật khác nhau: i) Đối với thân gỗ (thân/cành/rễ): K_{0tv} = 9,4 kg/tấn; Đối với lá, cỏ: K_{0tv} = 60 kg/tấn.

Hệ số $K_{0đất}$ = 48,8 kg/ha (đối với đất nhiệt đới). (Tính cho phần diện tích đất ngoài đất sông suối hiện trạng)

Với D_{tv} = 310 tấn (theo tính toán tại mục d/3.1.1.2.1), khi tích nước sẽ cần lượng oxi tiêu hao để phân hủy hết là: (48,8 kg/ha * 24,11 ha + 9,4 kg/tấn * 310 tấn)/1.000 = 4,09 tấn ⇔ 2,06 mg/l (dung tích toàn bộ của hồ chứa 1,979 triệu m^3).

Nếu lấy hàm lượng oxi hòa tan đến hồ theo dòng chảy là 5,2 mg/l (theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt đã trình bày tại chương 2), vậy hàm lượng oxi hòa tan còn lại trong hồ là 3,1 mg/l (QCVN 08:2023/BTNMT là ≥ 5 mg/l).

** Đánh giá tác động:*

Kết quả này cho thấy nếu không thu dọn kĩ lòng hồ và tích nước, chất lượng nước hồ sẽ biến đổi xấu, có thể xảy ra hiện tượng phú dưỡng do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có thể gây ảnh hưởng đến các loài thủy sinh vật trong nước.

*** Tác động do các yếu tố khác:**

- Chất độc hại từ kim loại lẫn trong đất nằm ở đáy hồ có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng nước của các hồ chứa. Tuy nhiên, theo kết quả quan trắc môi trường nền về chất lượng nước mặt và đất khu vực hồ chứa cho thấy, hàm lượng kim loại nặng nhỏ nên chất lượng nguồn nước hồ được đảm bảo.

- Trong nhiệm vụ của dự án không phát triển nghề cá lòng hồ. Khi xả dòng chảy môi trường và xả nước từ NMTĐ ra suối Nước Lác sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng nước suối phía hạ lưu đập và hạ lưu nhà máy

3.2.1.17. Tác động đến mực nước ngầm

Khi hồ thủy điện Long Sơn đi vào tích nước, vận hành sẽ ảnh hưởng đến trữ lượng nước ngầm khu vực thượng và hạ lưu tuyến đập.

- Khu vực thượng lưu tuyến đập (hồ chứa và lân cận): Quá trình tích nước trong hồ chứa góp phần làm tăng trữ lượng nước ngầm trong khu vực, tạo điều kiện thuận lợi cho hệ thực vật và một số loài sinh sống gần nước hay trong nước phát triển, góp phần tích cực điều hòa vi khí hậu, cải thiện môi trường tự nhiên. Đồng thời giúp đảm bảo nguồn cung cấp nước cho hoạt động sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của người dân xung quanh khu vực Dự án.

- Khu vực hạ du tuyến đập: Nước đến hồ được giữ lại và dẫn vào hầm dẫn nước về nhà máy để phát điện dẫn đến lượng nước xả về hạ du giảm, dẫn đến giảm lượng nước bổ cập cho nước ngầm ít đi, kéo theo trữ lượng nước ngầm ở khu vực hạ du giảm, ảnh hưởng đến việc cấp nước, chất lượng đời sống sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của người dân. Tuy nhiên, hồ thủy điện Long Sơn là hồ nhỏ (W_{th} = 1,979 triệu m^3), điều tiết ngày đêm nên tác động đến mực nước ngầm khu vực hạ du được đánh giá là không đáng kể.

3.2.1.18. Tác động do tuyến đường dây 22kV

** Hạn chế khả năng sử dụng đất dưới đường dây và hành lang an toàn:*

- *Đối với cây cối, hoa màu:* Theo điều 15 của Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025: lúa, hoa màu và cây trồng chỉ được trồng cách móng cột điện, móng neo ít nhất là 0,5m (Khoản 3). Cây trồng khác có thể được trồng nhưng khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái tĩnh không nhỏ hơn 0,7 m đối với dây bọc (Điểm c, Khoản 1).

- *Đối với nhà ở và các công trình:* trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không phải tuân theo điều 16 của Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025; về nhà ở và công trình trong hành lang bảo vệ đường dây điện trên không. Điều kiện để nhà ở, công trình được tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện áp cao là:

+ Mái lợp và tường bao phải làm bằng vật liệu không cháy và bảo đảm kết cấu an toàn xây dựng;

+ Không gây cản trở đường ra vào để kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các bộ phận công trình lưới điện;

+ Khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình đến dây dẫn điện gần nhất khi dây ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách an toàn là 3m đối với đường dây 22 kV.

** Ảnh hưởng đến đường dây thông tin:*

Hiện tượng phóng điện vầng quang trên bề mặt dây dẫn, khí cụ điện của hệ thống điện cao áp là nguyên nhân nhiễu cho các đường dây thông tin và thiết bị thông tin như radio, vô tuyến truyền hình, các mạch đo lường, tín hiệu điều khiển nằm trong vùng ảnh hưởng của nó. Mặt khác, khi đường dây xảy ra sự cố ngắt mạch 1 pha điện áp cảm ứng trên đường dây thông tin có thể đạt đến trị số khá cao, gây nguy hiểm cho người vận hành và cho thiết bị. Ngoài ra, khi ngắt mạch chạm đất còn phải quan tâm

đến thế tác động đến cáp thông tin, cáp điều khiển, cáp hạ thế vì mức cách điện các loại cáp này rất thấp (khoảng 1.000-2.000V). Nếu điện thế tác động lên vỏ cáp quá lớn sẽ phá hủy cách điện gây sự cố trong mạng thông tin, tín hiệu hay mạng hạ thế.

3.2.1.19. Đánh giá, dự báo các tác động do sự cố, rủi ro

a. Rủi ro liên quan đến rác thải là cây cối đổ từ thượng lưu về hồ Thủy điện Long Sơn sau mỗi đợt mưa lũ

Sau mỗi đợt mưa lũ, nhất là những đợt mưa lũ kéo dài, lượng rác thải là cây cối đổ từ thượng lưu về hồ thủy điện Long Sơn nhiều hơn so với thông thường có thể gây ra hiện tượng bít tắc cửa lấy nước, ảnh hưởng đến lưu lượng phát điện tại nhà máy, đồng thời loại trừ hiện tượng ô nhiễm nguồn nước trong hồ cũng như gây mất mỹ quan.

*) Đối tượng chịu tác động: Chất lượng nước hồ chứa, hoạt động vận hành của nhà máy.

*) Phạm vi tác động: Khu vực dự án

*) Thời gian tác động: Trong giai đoạn vận hành.

*) Mức độ tác động: Trung bình.

b. Sự cố vỡ đập

**** Nguyên nhân có thể làm nứt, vỡ đập:***

+ Thi công không đúng thiết kế, áp dụng công nghệ và trang thiết bị không phù hợp.

+ Trong quá trình thiết kế đánh giá chưa đúng những bất lợi do tự nhiên, địa chất, thủy văn của lưu vực.

+ Không được gia cố ổn định nền, móng đập có thể gây mất an toàn đập do xói, trượt ngầm.

+ Không tuân thủ quy trình vận hành, điều tiết nước.

+ Không kiểm tra, bảo trì đập theo định kỳ dẫn đến không phát hiện và kịp thời xử lý những hư hỏng, sự cố nhỏ.

+ Công tác giám sát hồ, đập không được thực hiện nghiêm túc.

+ Hồ chứa tích nước vượt quá dung tích thiết kế.

+ Dự báo quá trình lũ chưa chính xác nên vận hành điều tiết lũ không kịp thời khi lũ về.

+ Nguyên nhân khách quan do thiên nhiên, bao gồm động đất, sạt lở, mưa lớn gây nên lũ lớn vượt quá tần suất thiết kế công trình.

Nguy cơ xảy ra vỡ đập chủ yếu phụ thuộc vào chất lượng công trình được thiết kế và thi công. Theo hồ sơ thiết kế, Dự án Thủy điện Long Sơn đã có tính toán ổn định đập dâng và đập tràn với các trường hợp tính toán. Kết quả tính toán cho thấy đập dâng đảm bảo ổn định trượt trong mọi trường hợp. Do vậy trường hợp vỡ đập Long Sơn trong giai đoạn vận hành là khó xảy ra. Bên cạnh đó, hồ chứa có dung tích nhỏ (0,448 triệu m^3), thời gian phát điện khi vận hành ngắn nên sự cố vỡ đập được hạn chế hơn.

**** Đánh giá tác động khi vỡ đập:***

Đặc điểm hồ chứa thủy điện Long Sơn chỉ có dung tích điều tiết nước theo ngày đêm, do vậy khả năng điều tiết lũ không đáng kể. Dòng chảy lũ vượt MNDBT đến bao

trên, phân bố chủ yếu trên các vùng đất đã bị suy thoái mạnh do xói mòn và chăn thả gia súc. Sau khi bị chặt phá, làm nương rẫy nhiều lần, lặp đi lặp lại, lớp đất mặt bị xói mòn mạnh, trở nên khô cứng, chặt, khả năng giữ ẩm kém. Trên các diện tích này xuất hiện trảng cây bụi cằn cỗi với thành phần loài nghèo nàn, chiều cao quần xã từ 1-3m, chủ yếu gồm các loài cây bụi, dây leo, cây thân thảo ưa sáng, chịu hạn, có khả năng sinh trưởng và phát triển trên nền đất nghèo dinh dưỡng. Các loài thực vật thường gặp là sầm, mua, ba chạc, bồ cu vẽ, cỏ lào, cỏ tranh, cỏ lá tre, cỏ lông lợn, cây dương xỉ, cỏ gừng...

- **Hệ thực vật dưới nước:** Lưu vực của suối Nước Lác khu vực hồ chứa và tuyến đập xuất hiện chủ yếu một số loài rêu như rêu đá, rêu cui và tảo silic...

b. Hệ động vật

- **Hệ động vật trên cạn:**

+ Thú: Bộ dơi Chiroptera, Bộ ăn thịt (mèo, cáo, chồn...), Bộ nhiều răng, Bộ móng vuốt ngón chẵn (lợn, dê,...) và Bộ gặm nhấm: Chuột nhắt (Mus musculus); Chuột cống (Rattus); Chuột chù (Soricomorpha),.... Trong đó thấy được loài dơi, nhóm Gặm nhấm và nhóm ăn thịt có số loài đông nhất. Các nhóm còn lại có số loài thấp từ 1 đến 3 loài.

+ Chim: Các bộ chim trong khu vực dự án bao gồm các bộ: Sẻ (Passeriformes); Chích chòe than (Copsychus saularis); Quạ (Corvus); Cú mèo (Strigidae); Cu gáy (Spilopelia chinensis)...

+ Bò sát: Thằn lằn (Lacertidae), rắn: Rắn roi thường (Ahaetulla prasina); Rắn ráo thường (Ptyas korros); Rắn nước (Colubridae)

+ Lưỡng cư: Ếch ương (Kaloula pulchra); Ếch đồng (Hoplobatrachus rugulosus); Cóc (Duttaphrynus melanostictus)

+ Côn trùng: Bướm mắt rắn (Lethe insana); Bướm bản đồ (Cyrestis thyodamas); Bướm xanh (Lycaenidae); Bướm nâu (Zela);... Côn trùng cánh cứng (Coleoptera); Cánh nửa (Hemiptera),...

- **Hệ động vật thủy sinh:** Đoạn suối nằm trong khu vực thực hiện Dự án không có hoạt động nuôi trồng thủy sản.

+ Cá: Đa phần là các loài là cá bản địa (Cá Bám đá, Cá Chạch, Cá Chạch suối, Cá Bống suối đầu ngắn, Cá Bống đá khe, Cá Bống trắng, Cá Bống chấm gáy, Cá Bống chấm thân, Cá Chình, Cá Lóc, Cá Rô phi, Cá Rô, Cá Trắng,...). Không thấy có loài cá đặc hữu hay quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam sinh sống tại đây. Khai thác cá tại sông, suối bằng nhiều hình thức như đánh cá bằng lưới, chặn dòng. Tuy nhiên do thành phần cá đa phần là những loài có kích thước nhỏ, số lượng không nhiều nên khai thác cá hiện nay chỉ phục vụ nhu cầu tại chỗ cho gia đình.

+ Động vật nổi: Giáp xác Chân chèo, giáp xác Râu ngành, trùng bánh xe và các nhóm khác thuộc nhóm ấu trùng giáp xác, ấu trùng thân mềm và ấu trùng côn trùng...

+ Động vật đáy: Ốc, hến, trai, tôm và ấu trùng côn trùng... Các loài này đều thích nghi tốt với môi trường nước chảy mạnh.

=> Nguồn lợi động vật: Nguồn tài nguyên động vật tại khu vực dự án thuộc loại nghèo.

2.2.2.4. Các khu bảo tồn thiên nhiên, danh lam thắng cảnh

Khu vực Thủy điện Long Sơn không sử dụng đất rừng tự nhiên và không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên, vườn Quốc gia hay khu dự trữ sinh quyển nào. Dự án không làm ảnh hưởng đến sinh thái rừng tự nhiên, các loại sinh vật rừng và các cảnh quan thiên nhiên xung quanh.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ

Dự án thuỷ điện Long Sơn khai thác thuỷ năng suối Nước Lác, suối bắt nguồn từ xã Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam và đổ vào sông Trà Khúc tại xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi thuộc hệ thống sông Trà Khúc. Đặc trưng lưu vực được thể hiện trong bảng dưới đây:

TT	Đặc trưng	Đơn vị	Tuyến đập	Khu giữa	Nhà máy	Điểm nhập lưu với sông Trà Khúc
1	Diện tích lưu vực	km^2	20,3	4,7	25,0	60
2	Chiều dài sông chính	km	7,34	2,2	9,54	
3	Độ dốc trung bình của sông chính	%	33,7		51,3	

Nguồn: Tập 1.1. Thuyết minh khí tượng thuỷ văn thuỷ điện Long Sơn tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn TKKT) đã được Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi thẩm định tại văn bản số 2019/TĐ-SCT ngày 28/8/2023 và Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

Loại hình dự án chủ yếu mang đến các tác động tích cực cho môi trường địa phương. Tuy nhiên không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực, nhất là trong giai đoạn thi công. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 2.41. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của Dự án

TT	Đối tượng	Không gian tác động	Thời gian tác động
Các đối tượng tự nhiên, hạ tầng			
1	Nước mặt	Nước mặt suối Nước Lác và các phụ lưu	Trong giai đoạn thi công và vận hành
2	Đất	Khu đất bố trí bãi thải, kho CTNH, lán trại	Trong giai đoạn thi công
3	Không khí	- Khu vực xung quanh bãi thải - Khu vực tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án	Trong giai đoạn thi công
4	Cảnh quan khu vực; hệ sinh thái thủy sinh suối Nước Lác, nông nghiệp, rừng sản xuất	- Khu vực xây dựng các hạng mục công trình và xung quanh; - Khu vực canh tác nông nghiệp	Trong giai đoạn thi công và vận hành

nhân chủ yếu là do bất cẩn trong vận hành, hư hỏng thiết bị quan trắc báo cháy hoặc chưa tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy.

Sự cố cháy nổ diễn ra bất ngờ, có thể gây hậu quả nghiêm trọng về tính mạng công nhân viên làm việc trong nhà máy. Làm hư hại các thiết bị máy móc, thiệt hại về người và tài sản, gián đoạn việc cung cấp điện cho lưới điện quốc gia.

Sự cố cháy nổ nếu không được khắc phục kịp thời có thể gây cháy lan ra khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến diện tích đất canh tác, giảm thu nhập, ảnh hưởng lớn đến đời sống của người dân do đây là nguồn sinh kế chủ yếu.

Đối với MBA: khi MBA hoạt động bình thường thì lượng dầu ổn định trong MBA, không có sự cố tràn đổ. Sự cố tràn dầu chỉ xảy ra khi máy biến áp có sự cố.

Rò rỉ, tràn đổ dầu mỡ có thể xảy ra do trong quá trình bảo dưỡng các ổ trục tuabin, bôi trơn một số thiết bị do công nhân thực hiện không đúng kỹ thuật hoặc không dọn dẹp, làm sạch dầu mỡ,... Vì vậy cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó đảm bảo lượng dầu mỡ này không gây tác động tiêu cực đến môi trường nước suối Nước Lác.

i. Rủi ro do thiên tai (mưa, bão, lũ lụt, lũ quét, lũ bùn đá...)

Như đã trình bày ở chương 2, xã Minh Long, Sơn Kỳ hàng năm thường chịu ảnh hưởng của các đợt mưa lớn kéo dài, bão, lũ lụt, lũ ống, lũ quét, lũ bùn cát... Mưa bão có thể gây ngập các hạng mục công trình, ảnh hưởng trực tiết đến quá trình tích nước phát điện, hoạt động xả lũ.

Khi xảy ra mưa lũ kéo dài, việc xả nước qua tràn với vận tốc dòng chảy lớn và quá trình tích nước hồ chứa làm biến đổi dòng chảy bùn cát trên suối, một lượng lớn bùn cát được giữ lại trong hồ, giảm lượng bùn cát về hạ lưu gây biến đổi lòng suối cũng gây ra hiện tượng sạt lở ở hạ lưu.

Mưa lớn kéo dài kết hợp với việc xả lũ của dự án có thể gây ra hiện tượng lũ xảy ra nối tiếp nhau. Lũ chồng lũ gây ra tác động và ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của người dân, hệ sinh thái và các công trình công cộng như:

+ Gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân vùng hạ lưu và người dân khu vực lân cận.

+ Ngập úng vào mùa mưa lũ dẫn đến cây cối thực vật, rác thải phân hủy gây mùi hôi, ảnh hưởng chất lượng môi trường, phát sinh dịch bệnh.

+ Gây chết người trong trường hợp bị lũ cuốn.

Trường hợp công trình không xả lũ kịp thời có thể gây hư hỏng công trình, vỡ đập, thiệt hại về kinh tế đối với CDA, ảnh hưởng đến hạ du. Ngoài ra, việc truyền tải điện lên lưới điện Quốc gia không đảm bảo sẽ ảnh hưởng đến nhu cầu điện của các tổ chức cũng như là người dân dùng điện.

k. Sự cố về điện và đường dây tải điện

Sự cố về điện và đường dây 22kV có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do sự bất cẩn của cán bộ công nhân viên vận hành máy móc thiết bị tại trạm biến áp, đường dây có điện cao áp.
- Vi phạm các quy định về hành lang an toàn điện.
- Dây dẫn hoặc dây chống sét bị giảm chất lượng sau một thời gian vận hành.

- Tải lượng vượt quá giới hạn của đường dây.
- Sự cố do sét đánh.

Sự cố này gây ra điện giật, cháy nổ, đứt dây gây ảnh hưởng đến tính mạng con người, làm gián đoạn việc cung cấp điện, ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân khu vực xung quanh, gây thiệt hại về tài sản.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.

3.2.2.1. Các công trình xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Thiết kế, xây dựng các nhà vệ sinh bên trong nhà máy quản lý vận hành gần khu vực nhà máy thủy điện. Cụ thể:

- Bố trí tại nhà quản lý vận hành 05 nhà vệ sinh, kích thước dự kiến 2,4x1,9x3,5 m, 01 bể tự hoại dung tích khoảng 6 m^3, 01 thiết bị tách mỡ dung tích khoảng 60 lít và 01 hố ga khử trùng dung tích khoảng 0,25 m^3 để xử lý nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân vận hành đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án đạt QCVN 08:2023/BTMT, cột B đối với thông số Tổng P và đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,2 đến trước ngày 01/01/2032 và QCVN 14:2025/BTNMT, cột B từ ngày 01/01/2032 đối với các thông số còn lại trước khi xả ra suối Nước Lác. Thuyết minh công nghệ và tính toán kích thước bể xử lý nước thải tương tự như giai đoạn thi công xây dựng.
- Phần bùn cặn lắng tại bể tự hoại định kỳ (1-2 năm/lần tùy vào tình hình thực tế) thuê đơn vị có chức năng nạo vét, xử lý.
- Định kỳ 06 tháng/lần bổ sung chế phẩm sinh học vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.
- Định kỳ hằng ngày kiểm tra hố ga khử trùng và bổ sung viên nén clo khi lượng viên nén trong hố ga đã tan gần hết.
- CDA tuyên truyền, giáo dục, ban hành nội quy nâng cao nhận thức và trách nhiệm của các công nhân trong việc sử dụng tiết kiệm nước, hạn chế lượng nước thải phát sinh.

Tính khả thi: các biện pháp đề xuất dễ áp dụng, hiệu quả trong giảm thiểu cao.

Không gian áp dụng: khu phụ trợ khu vực nhà máy và tuyến đập thủy điện Long Sơn.

Thời gian áp dụng: giai đoạn vận hành Dự án.

b. Nước thải sản xuất

Tại nhà máy thủy điện Long Sơn bố trí hệ thống nước làm mát tổ máy tuần hoàn từ Hố thu nước làm mát dung tích khoảng 14,8 m^3/ 1 hố thu nước làm mát/1 tổ máy. Hệ thống nước làm mát được giải nhiệt tự nhiên bằng cách tiếp xúc với không khí, sau đó tuần hoàn cho chu kỳ làm mát máy móc tiếp theo, không xả thải.

* Hiệu quả và tính khả thi của biện pháp: Dễ thực hiện và ít tốn kém.
* Vị trí áp dụng: Khu vực nhà máy.
* Thời gian áp dụng: Trong suốt giai đoạn vận hành.

3.2.2.2. Các công trình xử lý bụi, khí thải

Trong GĐVH của nhà máy thủy điện không phát sinh bụi và khí thải, vì vậy trong báo cáo không đưa ra công trình xử lý bụi, khí thải cho giai đoạn vận hành. Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giao thông như sau:

- Thường xuyên quét dọn, làm sạch các đoạn đường khu vực nhà máy với tần suất 01 lần/tuần.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh khu vực nhà máy thủy điện.

- Đảm bảo các yêu cầu về chất lượng môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

3.2.2.3. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn có thể tái sử dụng: Bao gồm các chai nhựa, bao bì, hộp giấy… được tách riêng tái chế, tái sử dụng.

- Chất thải là thực phẩm: Thu gom vào 01 thùng chứa có nắp đậy tại khu vực bếp và phân phát cho người dân làm thức ăn cho gia súc.

- Chất thải sinh hoạt khác không có khả năng tái sử dụng như các loại bao bì, túi nilon, … được thu gom vào các thùng chứa rác có nắp (03 thùng 60 lít được tận dụng từ giai đoạn thi công) bố trí tại khu văn phòng, nhà bếp,.. Cuối ngày nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành tập kết về khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 10 m^2 bố trí gần khu nhà quản lý vận hành và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ 01-02 lần/tuần vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Trong tương lai khi khu vực dự án có đơn vị có chức năng thu gom chất thải, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định.

b. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

- Rác thải từ thượng nguồn đổ về hồ chứa:

+ Trong quá trình tích nước vận hành, trường hợp tại cửa lấy nước (trước lưới chắn rác) có rác thải từ thượng lưu hồ dồn về, công nhân vận hành sẽ tổ chức vớt rác bằng gầu vớt và lưu chứa trong 02 thùng dung tích 180 lít (tận dụng từ giai đoạn thi công) và tập kết tại khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường diện tích khoảng 200 m^2 tại khu vực tuyến đập. Tại đây, chất thải được phân loại, những cây cối có thể tận dụng làm chất đốt thì cho bà con nhân dân xung quanh, chai lọ nhựa có thể tái chế tái sử dụng, rác không tận dụng được sẽ được tập kết về khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường của nhà máy và thuê đơn vị đến vận chuyển xử lý.

+ Chủ dự án sẽ có kế hoạch vệ sinh lòng hồ, không làm ô nhiễm nước, đảm bảo chất lượng nước hồ và sau khi xả về hạ lưu.

- Chất thải thông thường là bùn thải phát sinh từ bể tự hoại định kỳ được chủ dự án thuê đơn vị thu hút.

* Hiệu quả của biện pháp: Việc thu gom phân loại rác kết hợp với xử lý rác thải tại chỗ góp phần đảm bảo vệ sinh môi trường ngay tại nguồn, loại trừ được hiện tượng ô nhiễm môi trường khu vực nhà máy.

* Vị trí áp dụng: Tại các văn phòng, nhà bếp, khu đường nội bộ, hồ chứa.

* Thời gian áp dụng: Trong suốt giai đoạn vận hành

c. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Quản lý thu gom và xử lý chất thải theo đúng theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và thông tư số 07/2025/TT-BTNMT:

- Toàn bộ CTNH như bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy chì thải, linh kiện điện tử, sơn, vecni, giẻ lau dính dầu, dầu thải… phát sinh tại nhà máy và tuyến đập sẽ được thu gom phân loại và lưu giữ như trong giai đoạn thi công. Tận dụng khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và 06 thùng 60 lít, 01 thùng 120 lít từ giai đoạn thi công trên để sử dụng lưu chứa CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành.

- Thùng chứa được dán nhãn mã CTNH khác nhau và có dán nhãn dấu hiệu cảnh báo với từng mã CTNH lưu chứa theo quy định.

- Quá trình bảo dưỡng thiết bị tại cơ khí trong khi vận hành đập và hoạt động duy tu bảo dưỡng thiết bị trong nhà máy phát sinh giẻ lau chứa dầu và dầu thải. CDA sẽ bố trí các thùng có nắp đậy tận dụng từ giai đoạn xây dựng để thu gom bóng đèn huỳnh quang, dầu bôi trơn, dầu mỡ rò rỉ, giẻ lau nhiễm dầu, mỡ, được đặt trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 10 m^2. Định kỳ 1 năm 1 lần sẽ chuyển giao cho đơn vị có giấy phép hành nghề xử lý.

- Khi bảo dưỡng MBA, dầu thải được thu vào hệ thống thoát dầu hiện có ở phía dưới thân máy xuống bể thu dầu và chảy theo đường ống thép vào bể chứa dầu sự cố. Tại đây, dầu được giữ lại để thu hồi.

* Hiệu quả và tính khả thi của biện pháp: Dễ thực hiện và ít tốn kém.

* Vị trí áp dụng: Khu vực tuyến đập và nhà máy, khu vực lưu chứa CTNH.

* Thời gian áp dụng: trong suốt giai đoạn vận hành.

3.2.2.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Xây dựng nhà máy thuỷ điện với kết cấu bê tông cốt thép vững chắc chống chấn động. Các thiết bị gây ồn lớn như turbine, máy phát điện, máy nén khí sẽ bố trí dưới các tầng hầm để giảm thiểu tiếng ồn và rung động.

- Lắp đặt máy móc theo đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các chi tiết mau mòn.

- Lắp đặt các tấm đệm cao su hoặc xốp cho các thiết bị để giảm chấn động do thiết bị gây nên.

- Trang bị các đầy đủ dụng cụ ốp tai chống ồn và bắt buộc công nhân phải sử dụng khi tiếp xúc những nơi có độ ồn lớn.

- Có chế độ giải lao và chế độ chuyển ca hợp lý cho công nhân nhằm giảm tiếp xúc với tiếng ồn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp thiết bị, kiểm tra độ ăn mòn chi tiết và thường kỳ cho bôi trơn dầu vào máy móc.

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

a. Biện pháp thu dọn rác trong lòng hồ sau mỗi đợt mưa lũ

Sau mỗi đợt mưa lũ, cây cối có thể trôi về khu vực lòng hồ. Để đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành các thiết bị tại NMIĐ, CDA sẽ:

- Lắp đặt lưới chắn rác với kích thước mắt lưới phù hợp tại trước cửa lấy nước trước khi vận hành nhà máy.

- Thực hiện thu dọn rác trong lòng hồ, đặc biệt là khu vực cửa lấy nước đảm bảo vệ sinh môi trường cho lòng hồ.

- Trường hợp lượng rác và cây cối về hồ quá nhiều tiến hành thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố, rủi ro vỡ đập

*** Biện pháp phòng ngừa sự cố, rủi ro vỡ đập**

- Liên quan đến công trình: Tuân thủ các thiết kế đập đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Thực hiện quy trình giám sát chặt chẽ trong xây dựng nhằm đảm bảo công trình được xây dựng theo đúng yêu cầu thiết kế.

- Cắm mốc chỉ giới phạm vi bảo vệ đập theo quy định của Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018. Các bước thực hiện công tác cắm mốc chỉ giới bao gồm:

+ Xây dựng phương án cắm mốc chỉ giới bao gồm: Xác định vùng phụ cận bảo vệ đập theo quy định tại điểm a khoản 3 Điều 21 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP; Xác định vị trí cắm mốc; Quy cách mốc; Quản lý mốc.

+ Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt phương án cắm mốc chỉ giới;

+ Tổ chức cắm mốc chỉ giới và bàn giao mốc chỉ giới cho UBND cấp xã nơi xây dựng đập quản lý.

+ Quy cách mốc chỉ giới đảm bảo phù hợp với phương án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt (có thể sử dụng mốc bê tông hoặc quy cách khác đảm bảo phù hợp)

- Đảm bảo an toàn đập, hồ chứa thủy điện theo quy định tại Điều 19 Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13; Thông tư 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 07 năm 2019 của Bộ Công Thương, thực hiện quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Điều 8 và hoản 2 Điều 23 Luật Tài nguyên nước 2023.

- Đảm bảo an toàn công trình theo quy định của Điều 5 Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ NN&PTNT.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị vận hành đập và cống lấy nước. Tiến hành duy tu, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị cơ khí liên quan đến đóng mở cống lấy nước.

- Vận hành hồ chứa, NMTĐ theo đúng quy trình vận hành được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt: CDA sẽ lập quy trình vận hành hồ chứa dự án thủy điện Long Sơn theo quy định, phù hợp với tình hình thực tế của dự án khi có những phát sinh và trình UBND Tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt quy trình vận hành này trước khi tích nước và cho phép dự án được vận hành. Trong quy trình sẽ được nêu rõ và chi tiết: quy định thông báo xả lũ, quy định về chế độ, tín hiệu thông tin trước, trong và sau khi xả lũ. Đối với kế hoạch, chế độ báo cáo, thông báo xả lũ cho các cơ quan chức năng liên quan và nhân dân trong vùng chịu ảnh hưởng (hạ lưu) sẽ được CDA tuân thủ theo đúng quy trình và quy định của pháp luật.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc theo dõi lún nhằm xác định các giá trị độ lún (độ lún lệch, tốc độ lún trung bình...) so với các giá trị tính toán theo thiết kế; thực hiện công tác quan trắc lún và biến dạng công trình theo quy định khi đi vào vận hành.

- Lắp đặt mạng lưới giám sát khai thác sử dụng nước, phối hợp với các trạm thủy văn trong khu vực để có được các số liệu quan trắc mưa, tài nguyên nước trên lưu vực và khu vực thượng, hạ lưu công trình nhằm cung cấp đầy đủ, chính xác thông tin, dữ liệu cho việc tính toán, dự báo mưa lũ kịp thời phục vụ việc vận hành điều tiết nước, cắt giảm lũ an toàn cho công trình và hạ du; đưa ra các dự báo lũ đồng thời thông báo kịp thời cho người dân phía hạ lưu để có phương án di dân kịp thời.

- Thường xuyên giám sát về chế độ thuỷ văn khu vực lòng hồ nhằm đưa ra các dự báo lũ đồng thời thông báo kịp thời cho người dân phía hạ lưu để có phương án di dân kịp thời.

- Thực hiện giám sát an toàn đập theo quy định.

- Thường xuyên phổ biến cho người dân khu vực các quy định về an toàn, tổ chức thông báo và sơ tán kịp thời trong trường hợp dự báo có sự cố.

- Xây dựng kế hoạch ứng phó chi tiết với từng tình huống sự cố vỡ đập xảy ra, di chuyển toàn bộ công nhân và thông báo sơ tán kịp thời cho người dân khu vực hạ lưu để hạn chế thiệt hại về người và của ở mức thấp nhất.

- Xác định phạm vi sơ tán khi vỡ đập hoặc xả các lưu lượng lũ tràn khác nhau, xác định xói lở và biện pháp gia cố bờ ở hạ lưu theo các tính toán với kiểm tra lũ và kiểm tra bố trí tràn để xả khi có lũ.

- Các quy định cụ thể về trách nhiệm kiểm tra công trình trước và sau mùa lũ.

+ Kiểm tra định kỳ, đột xuất công trình:

CDA chỉ đạo và kiểm tra đánh giá tình trạng làm việc của các hạng mục công trình (cửa lấy nước, tràn), hồ chứa, thiết bị nhà máy, các hạng mục liên quan theo quy định hiện hành nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình trước và sau lũ. Nội dung kiểm tra: kiểm tra tình trạng chất lượng, sự ổn định của toàn bộ các hạng mục công trình, thiết bị nhà máy; kiểm tra việc thực hiện các quy phạm, quy trình khai thác và bảo vệ công trình; kiểm tra đánh giá việc thực hiện chế độ kiểm tra quan trắc công trình, các vật liệu dự phòng, thiết bị và phương tiện vận chuyển, dụng cụ cứu sinh, các loại phương tiện khác sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.

+ Kiểm tra trước mùa mưa lũ:

Trước mùa lũ, phải kiểm tra đảm bảo an toàn công trình và báo cáo Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi, Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi, Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn xã Minh Long và xã Sơn Kỳ, UBND xã Minh Long, xã Sơn Kỳ và các cơ quan có liên quan đến công tác vận hành.

Nội dung kiểm tra: Đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự; tình trạng làm việc của các hạng mục công trình thủy điện và hồ chứa; công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành; các thiết bị, hạng mục công trình liên quan tới đảm bảo vận hành an toàn các tổ máy phát điện; phương án và các phương tiện thông tin liên lạc; các nguồn vật tư, vật liệu dự phòng,

phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố; các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.

+ Kiểm tra sau mùa lũ:

Nội dung kiểm tra: Phát hiện các hư hỏng của các hạng mục và các thiết bị của nhà máy; theo dõi, kiểm tra diễn biến các hư hỏng và xử lý kịp thời đảm bảo an toàn vận hành; đề xuất các biện pháp và tiến hành sửa chữa khắc phục những hạng mục bị hư hỏng đe dọa đến sự an toàn của công trình.

+ Tổng kết, đánh giá sau mùa lũ:

Hàng năm báo cáo tổng kết công tác phòng chống lụt bão, vận hành nhà máy và toàn bộ công trình, gửi UBND tỉnh, Sở Công Thương tỉnh Quảng Ngãi, Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi, xã Minh Long và xã Sơn Kỳ về việc thực hiện quy trình vận hành thủy điện Long Sơn, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

- Xây dựng phương án phòng chống lụt bão theo quy định.

- Lập phương án ứng phó thiên tai cho công trình, hạ du đập trong giai đoạn xây dựng, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định tại Thông tư 09/2019/TT-BCT ngày 8/7/2019. Hàng năm tiến hành rà soát, hiệu chỉnh các phương án cho phù hợp với tình hình thực tế.

- Thường xuyên tổ chức tập huấn, diễn tập cho cán bộ công nhân viên của nhà máy để chủ động ứng phó khi xảy ra sự cố.

*** Biện pháp ứng phó với sự cố vỡ hồ, đập**

- Trường hợp khi xảy ra sự cố gây mất an toàn đập, việc cứu hộ sẽ được triển khai khẩn cấp với nỗ lực và ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

- Có biện pháp báo động, thông báo ngay phối hợp với chính quyền địa phương để bảo đảm an toàn cho người và phương tiện hoạt động trên suối và các khu vực hạ lưu có khả năng bị ngập lụt căn cứ xác định theo bản đồ ngập lụt được lập trong thời gian tới. Sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm, nơi không bảo đảm an toàn, khu vực vỡ hồ, đập; tập trung triển khai biện pháp bảo đảm an toàn cho người, đặc biệt đối tượng dễ bị tổn thương trong tình huống khẩn cấp.

- Phối hợp, giám sát, hướng dẫn và chủ động thực hiện việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực nguy hiểm trong khu vực bị vỡ hồ, đập, nơi dòng nước chảy siết.

- Bảo đảm giao thông và thông tin liên lạc đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, chỉ huy phòng, chống sự cố vỡ hồ, đập.

- Huy động nhân lực, các phương tiện (xe ô tô, thuyền cứu hộ,...), trang thiết bị (bộ đàm liên lạc, phao cứu hộ, cáng cứu thương, dụng cụ y tế, bao cát chắn...), lương thực, thực phẩm và tài chính của Công ty phối hợp với Ban Chỉ huy phòng chống lụt bão và cơ quan quản lý tổ chức hoạt động tìm kiếm cứu nạn, cứu chữa người bị thương, hỗ trợ lương thực, thuốc chữa bệnh, nước uống và nhu yếu phẩm khác tại khu vực bị chia cắt, khu vực ngập lụt nghiêm trọng và địa điểm sơ tán.

- Phối hợp bảo đảm an ninh, trật tự an toàn xã hội, bảo vệ tài sản của Nhà nước và nhân dân tại khu vực xảy ra sự cố vỡ hồ, đập.

- Huy động khẩn cấp và tuân thủ quyết định chỉ đạo, huy động khẩn cấp về nhân lực, vật tư, phương tiện, trang thiết bị, nhu yếu phẩm để kịp thời ứng phó với sự cố vỡ hồ, đập.

- Năng lực ứng phó sự cố, phương án di dời sơ tán khi có lũ về ứng với các tình huống khẩn cấp và khi vỡ đập.

1. Trưởng Ban PCTT & TKCN có trách nhiệm đánh giá tình hình, điều động nhân lực/Đội xung kích Ban PCTT & TKCN tiến hành sửa chữa trên cơ sở đảm bảo yêu cầu xả lũ Biện pháp giảm thiểu tác động do cháy nổ, chập điện trong quá trình vận hành.

Dự kiến địa điểm sơ tán, công tác chuẩn bị vật chất (ăn uống, ở, thuốc chiếu sáng) nơi sơ tán.

Các hộ gia đình bị ảnh hưởng trong xã Minh Long và xã Sơn Kỳ sẽ được sơ tán di chuyển đến các địa điểm có cao trình cao hơn, vị trí cao hơn trong xã.

Các khu vực sơ tán dự kiến là các trường học, Ủy ban xã, trạm y tế địa phương lại nằm gần khu dân cư do vậy thuận lợi cho công tác chuẩn bị vật chất cũng như các vật phẩm thiết yếu. Các khu sơ tán đều ở trên cao không bị cô lập nên các đơn vị tiếp ứng dễ dàng tiếp cận cung cấp các nhu yếu phẩm, thực phẩm khi mưa lũ kéo dài.

Đường ứng cứu, đường sơ tán:

Dọc theo các đoạn đường liên xã, thôn đến các khu vực sơ tán dự kiến.

Phương tiện trợ giúp sơ tán người và tài sản khỏi vùng ngập lụt

Khi xả lũ ứng với tần xuất lũ lớn kết hợp với mưa bão lớn trong thời gian dài, ngập lụt sẽ diễn ra trên diện rộng. Để đảm bảo an toàn cho tính mạng và tài sản của người dân cần phải huy động tổng thể mọi nguồn phương tiện hiện có trong địa phương tham gia sơ tán người và tài sản khỏi vùng ngập lụt cụ thể:

Về phía người dân chủ động sử dụng phương tiện sẵn có của gia đình như ôtô, xe máy, công nông tham gia sơ tán người và tài sản.

Chính quyền thôn xã cần thống kê các phương tiện của các cá nhân, tổ chức hiện có trong khu vực để huy động trong tình huống khẩn cấp.

Các phương tiện của chủ đập và các đơn vị tham gia phòng chống bão lụt từ Trung ương đến các địa phương đã đăng ký.

Phương tiện thông tin (điện thoại, máy fax, bộ đàm…) và hệ thống cảnh báo/ Thông báo (loa còi kẻng..)

Theo các phương tiện hiện có của các xã.

Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác tổ chức, chuẩn bị, sơ tán.

Thẩm quyền quyết định sơ tán: Thẩm quyền quyết định sơ tán là Chủ tịch UBND tỉnh.

Quy định hiệu lệnh báo động: Hiệu lệnh báo động bằng hệ thống loa truyền thanh của xã hoặc bằng kẻng (nếu có).

Quy định hiệu lệnh sơ tán: Hiệu lệnh sơ tán bằng loa truyền thanh của xã hoặc bằng kẻng (nếu có).

Trách nhiệm cụ thể từng đơn vị trực tiếp tham gia ứng cứu, tham gia sơ tán người và tài sản

Trách nhiệm của Công ty CP Thuỷ điện Long Sơn

Theo dõi thủy văn hồ chứa như mức nước thượng lưu, mức nước hạ lưu, lưu lượng nước về, dự kiến khả năng tăng mức nước hồ chứa và báo cáo công tác xả lũ, thông số vận hành hồ chứa đến các cơ quan quản lý nhà nước về an toàn đập theo đúng quy định của quy trình để ứng phó.

Trong khi xả lũ, Công ty kết hợp với địa phương cử cán bộ kiểm tra tình trạng sạt lở vùng hồ Long Sơn. Trường hợp ảnh hưởng của bão gây mưa to, gió lớn, làm cây đổ ở khu vực hạ du ảnh hưởng đến đi lại của nhân dân thì Công ty lập tức thông báo với chính quyền địa phương để phối hợp cùng lực lượng PCTT&TKCN của Công ty thực hiện các biện pháp cảnh báo cho nhân dân đi lại khu vực vùng hồ biết để đối phó. Trường hợp bị sạt lở đường, Công ty cũng lập tức thông báo cho chính quyền địa phương để phối hợp thực hiện các biện pháp cảnh báo cho nhân dân đi lại ở hạ lưu, song song tiến hành kiểm tra xử lý để làm thông đường, nếu sạt lở nặng mà chưa thể thi công được thì phải làm đường tránh để đi tạm. Trường hợp sạt lở hai bên bờ sông, Công ty cũng lập tức thông báo cho chính quyền địa phương để phối hợp thực hiện các biện pháp cảnh báo cho nhân dân đi lại ở khu vực hạ lưu biết, đồng thời phải liên tục theo dõi mức độ sạt lở từ đó lập phương án xử lý sau khi xả lũ.

Sau trận lũ phối hợp với địa phương tổ chức điều tra thiệt hại khắc phục hậu quả theo quy định.

Thực hiện báo cáo sau xả lũ theo quy trình.

Khi tình huống xảy ra vào ban đêm cần phải áp dụng thêm:

Việc thông báo, báo cáo đến các cơ quan quản lý nhà nước về an toàn đập thực hiện như tình huống xảy ra vào ban ngày theo các địa chỉ liên lạc, trường hợp không liên lạc được phải báo cáo Trực BCH PCTT&TKCN biết để liên hệ ngay bằng điện thoại các số máy cá nhân làm đầu mối thông tin trong công tác PCTT&TKCN.

Phối hợp giữa Công ty với địa phương để xử lý tình huống, sử dụng đèn pin bóng halogen để quan sát, loa pin cầm tay để hướng dẫn sơ tán. Khi triển khai phương án xử lý sự cố đập theo phương án phòng chống lụt bão bảo đảm an toàn đập, phải thực hiện chiếu sáng di động bằng máy phát, đèn pha, đèn pin bóng halogen để chiếu sáng điểm sự cố hoặc các vùng cây đổ cần xử lý trong đêm.

Nhân lực, phương tiện được điều động theo phương án huy động nhân lực đột xuất vào ban đêm bao gồm các nội dung chính: Thông tin từ Trưởng ca vận hành đến Giám đốc Công ty, BCH PCTT&TKCN Công ty, đến Trưởng đơn vị liên quan để huy động nhân lực, điều động phương tiện đang trực tại công trình tham gia giám sát và xử lý sự cố dưới sự chỉ huy của Trực BCH PCTT&TKCN Công ty.

Trách nhiệm phổ biến tuyên truyền cho các khu vực dự kiến bị ngập lụt

Trách nhiệm của Công ty Cổ phần Thuỷ điện Long Sơn:

Hàng năm, trước mùa mưa bão, Công ty chịu trách nhiệm phối hợp UBND xã Minh Long và xã Sơn Kỳ kiểm tra tình trạng khu vực lòng hồ Thủy điện.

+ Cung cấp thông tin cho UBND xã Minh Long, xã Sơn Kỳ về hiệu lệnh thông báo xả lũ để chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân địa phương biết và phòng tránh khi có hiệu lệnh.

Trách nhiệm của UBND các xã vùng hồ:

+ Hàng năm, trước mùa mưa bão, phối hợp Công ty kiểm tra tình trạng khu vực lòng hồ.

+ Phổ biến cho nhân dân lân cận vùng hồ thủy điện nắm được hiệu lệnh thông báo xả lũ qua tràn để nhân dân địa phương biết và phòng tránh khi có hiệu lệnh.

*** Công tác tổ chức khắc phục sự cố vỡ đập**

- Huy động nhân lực, các phương tiện (xe ô tô, thuyền cứu hộ,...), trang thiết bị (bộ đàm liên lạc, phao cứu hộ, cáng cứu thương, dụng cụ y tế, bao cát chắn...), lương thực, thực phẩm và tài chính của Công ty phối hợp với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão, chính quyền địa phương tiếp tục tìm kiếm cứu nạn, cấp cứu người bị nạn, thông tin khẩn cấp cho cấp trên và yêu cầu tìm kiếm cứu nạn.

- Phối hợp tổ chức đưa người sơ tán trở về nhà an toàn, tổ chức nơi ở tạm (lán trại, lều dã chiến...) tại khu vực an toàn, không bị ảnh hưởng cho những người bị mất nhà cửa hoặc nhà cửa bị hư hỏng nặng; hỗ trợ lương thực, thực phẩm, nước uống và các nhu yếu phẩm.

- Phối hợp với Ban Chỉ huy phòng chống lụt bão, chính quyền và người dân tổ chức khắc phục, phòng chống dịch, dọn dẹp, sửa chữa nhà cửa, cơ sở hạ tầng: điện, nước, giao thông, trường học, y tế, môi trường, khắc phục bồi lấp, sạt lở…

- Nhanh chóng thống kê, đánh giá thiệt hại, đưa ra nhu cầu hỗ trợ, cứu trợ và khắc phục; xác định nhu cầu trang bị vật tư, phương tiện cần thiết của địa phương để chuẩn bị và phục vụ công tác khắc phục hậu quả sự cố vỡ đập.

- Tổ chức khôi phục sản xuất.

- CDA cam kết sẽ hỗ trợ, bồi thường thiệt hại về hoa màu, đất đai, công trình cho người dân bị ảnh hưởng khi xảy ra sự cố vỡ đập.

c. Giảm thiểu sự cố sạt lở, đá lăn, sụt lún, bồi lắng

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động đến địa chất và tầng phủ của khu vực trong giai đoạn thi công để hạn chế các sự cố sạ lở, sụt lún,... trong giai đoạn vận hành.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp BVMT trong giai đoạn hoạt động.

- Xây dựng công trình tiêu năng, kè, kênh, hướng dòng đúng kỹ thuật.

- Thực hiện giám sát sạt lở bờ suối Nước Lác và khu vực lòng hồ định kỳ theo quy định để kịp thời phát hiện các vị trí xảy ra trượt sạt cao.

- Tăng cường trồng cây xanh xung quanh khu vực tuyến đập, nhà máy, đường VH, xung quanh khu vực hồ chứa. Từ đó giảm các tác động tiêu cực tới chất lượng các công trình của Dự án trong giai đoạn vận hành.

- Khi xảy ra sự cố sạt lở cần liên hệ với cơ quan có chức năng tại địa phương khoanh vùng khu vực có diễn biến sạt lở, cắm biển cảnh báo, huy động lực lượng khắc phục sự cố bằng sức người và các phương tiện cơ giới như máy xúc,... để xử lý sự cố, tiến hành kè gia cố khu vực bị sạt trượt bằng đá hoặc các biện pháp gia cố phù hợp khác.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố vận hành cửa van lấy nước, cống xả cát

Khi xảy ra tình huống mất điện lưới thì Tổ trưởng vận hành đập đương phiên phân công nhân viên vận hành thực hiện các công việc sau:

Kiểm tra việc chuyển đổi nguồn ắc quy của hệ thống thông tin để đảm bảo thông tin thông suốt.

Thực hiện chuyển đổi nguồn điện lưới sang nguồn máy phát Diesel dự phòng của theo đúng quy trình vận hành máy phát tự dùng của nhà máy khi có sự cố đã được nhà máy Long Sơn phê duyệt.

Nhân viên vận hành báo cáo trưởng ca đương phiên, trực ban PCLB của Ban tình hình tại đập và cập nhật đầy đủ vào sổ sách, nhật ký vận hành.

Bố trí lực lượng kiểm tra nguyên nhân sự cố, tổ chức sửa chữa, khắc phục sự cố để sớm khắc phục nguồn điện bị hư hỏng.

Thông báo đến Công ty Điện lực Quảng Ngãi để sửa chữa lưới điện địa phương nằm ngoài quyền quản lý của nhà máy.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động của sự cố sập hầm dẫn nước

- Thi công hầm dẫn nước theo đúng thiết kế được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.
- Thực hiện nghiêm túc công tác nghiệm thu, kiểm tra hầm dẫn nước trước khi đi vào vận hành.
- Khi xảy ra sự cố sập hầm cần dừng mọi hoạt động của nhà máy, thông báo với cơ quan có thẩm quyền để phối hợp và bố trí nhân lực, vật tư để khắc phục sự cố.

f. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố gây ra tai nạn lao động

- Tuân thủ quy định về sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị điện, thiết bị áp lực.
- Tuyên truyền các thông tin về vệ sinh an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy.
- Sắp xếp lịch làm việc, nghỉ ngơi hợp lý cho cán bộ công nhân viên.
- Khám bệnh định kỳ cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy.
- Bố trí biển cảnh cáo tạo khu vực hồ chứa, cửa xả hạ lưu nhà máy.
- Tập huấn cứu hộ, sơ cứu cho người bị đuối nước cho các cán bộ công nhân viên.
- Bổ sung hệ thống biển báo tại các hạng mục công trình: đập, nhà máy, đường dây và trạm biến áp…

g. Biện pháp giảm thiểu sự cố liên quan đến áp lực nước va khi đóng, mở tuabin

- Để giảm thiểu tác động và các sự cố có liên quan đến áp lực nước va, Chủ dự án đã thiết kế giếng đứng gần khu vực cửa ra hầm dẫn nước.
- Thi công giếng đứng theo đúng thiết kế được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

h. Giảm thiểu sự cố cháy nổ, tràn dầu

** Giảm thiểu sự cố cháy nổ*

- Tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và an toàn điện trong quản lý, vận hành nhà máy.
- Bố trí họng nước cứu hỏa, thiết bị chữa cháy tại chỗ như bình sịt CO_2, bình bột…
- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại các khu vực và được kiểm tra thường xuyên; xây dựng hệ thống bể chứa nước chữa cháy.

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động

- Tổ chức đào tạo tay nghề và bổ sung kiến thức, nâng cao trình độ nghề nghiệp cho cán bộ công nhân viên về:

+ Phương án phòng cháy, nổ;

+ Nội quy an toàn cháy, nổ;

+ Trang bị kiến thức quy định về phòng cháy, chữa cháy của Bộ công an cho công nhận làm việc ở những nơi dễ cháy nổ.

+ Chấp hành nội quy, quy đinh về sản xuất và vận hành thiết bị.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy nổ.

- Quản lý chặt chẽ nguyên vật liệu dễ cháy. Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín và được đặt ở khu vực an toàn, có gắn biển cảnh báo cấm lửa,...

- Thông tin, biển báo cho cán bộ công nhân làm việc về mức độ nguy cơ cháy nổ, lối thoát nạn,...

- Đối với trạm biến áp: trong trạm được trang bị các phương tiện phòng chống cháy nổ theo đúng quy định của pháp lệnh phòng chống cháy. Máy biến áp lắp mới được thiết kế hệ thống chữa cháy theo đúng quy định. Hố thu dầu sự cố đảm bảo thu giữ được 100% lượng dầu của máy biến áp khi xảy ra sự cố tràn dầu. Các đường ống dẫn nước cứu hỏa trong trạm phải được đặt nổi và được sơn màu đỏ để dễ phân biệt.

** Biện pháp giảm thiểu sự cố liên quan đến rò rỉ, tràn dầu*

- Bố trí bể chứa dầu sự cố khu vực máy biến áp; Trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu tại khu vực máy biến áp, dầu sẽ được thu gom về bể chứa dầu sự cố. Bể có cấu tạo gồm các vách phân ly và đường ống si phông giúp phân ly dầu, nước. Dầu sau đó được giữ lại tại ngăn chứa dầu, nước sau khi tách dầu được dẫn về ngăn chứa nước, tại đây bố trí các tấm vải lọc dầu để loại bỏ triệt để lượng dầu còn lại trong nước. Toàn bộ dầu và tấm lọc dầu sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị đến thu gom, xử lý như chất thải nguy hại.

- Bố trí hố thu nước rò rỉ, hố thu váng dầu và hố thu nước sau khi tách dầu tại khu vực nhà máy; Khi khu vực nhà máy xả ra sự cố tràn dầu, dầu va nước được th vào hố thu nước rò rỉ, tại đây dầu được phân ly khỏi nước và đưa đến hố thu váng dầu, nước được đưa sang hố thu nước sau tách dầu. Tại đây bố trí các tấm lọc dầu để loai bỏ toàn bộ lượng dầu còn sót lại trong nước (nếu có). Toàn bộ dầu và tấm lọc dầu sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị đến thu gom, xử lý như chất thải nguy hại.

- Sau khi xử lý xong sự cố, tiến hành vệ sinh sạch sẽ hố thu nước rò rỉ khu vực nhà máy và bể chứa dầu khu vực máy biến áp, đảm bảo không còn dầu trong các bể trước khi vận hành lại nhà máy.

Bảng 3.37. Công trình ứng phó sự cố tràn dầu tại dự án

TT	Công trình	Vị trí	Kích thước (m)	Kết cấu
1	Bể chứa dầu sự cố	Máy biến áp	3,8 x 3,35 x 2,7 m	Bê tông cốt thép
2	Hố thu nước rò rỉ	Nhà máy thủy điện	1,79 x 1,92 x 2,25m	Bê tông cốt thép
3	Hố thu váng dầu	Nhà máy thủy điện	1,39 x 1,62 x 2,25 m	Bê tông cốt thép
4	Hố thu nước sau tách dầu	Nhà máy thủy điện	1,39 x 3,84 x 2,25 m	Bê tông cốt thép

i. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiên tai

- Quá trình vận hành đảm bảo yêu cầu về phòng, chống thiên tai theo quy định của Điều 5 Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ NN&PTNT.
- Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên để xây dựng chương trình phòng chống mưa, bão, lũ lụt, lũ ống, lũ quét, đặc biệt là vào mùa mưa bão.
- Thực hiện hiểu quả các biện pháp giảm thiểu, ứng phó, khắc phục sự cố do vỡ đập đã nêu trên.
- Khi được thông tin sẽ có mưa lớn, tiến hành kiểm tra mực nước dâng tại tuyến đập, DCTT để có phương án điều tiết nước và vận hành hợp lý. Kiểm tra hệ thống thoát nước mưa, tiến hành nạo vét hệ thống này nhằm đảm bảo tiêu thoát tốt.
- Thu gom, vớt rác trôi nổi trên lưu vực suối Nước Lác để hạn chế tắc nghẽn dòng chảy tại cửa lấy nước, đường ống áp lực.
- Khi nhận được thông tin cảnh báo lũ quét, lũ ống, CDA chủ động di dời hoặc sẵn sàng phương án sơ tán. Tăng cường thông tin về thiên tai, hướng dẫn kỹ năng phòng ngừa, ứng phó mưa lũ, lũ ống, lũ quét, sạt lở đất cho công nhân trong nhà máy.
- Chuẩn bị các bao cát để ứng phó sự có ngập lụt, mưa bão có thể xảy ra nhằm hạn chế tối đa thiệt hại về người và tài sản.
- Thông báo hoạt động xả lũ của NMTĐ với chính quyền địa phương và người dân lân cận được biết và các phương tiện như loa, còi cảnh báo hoặc có thể qua điện thoại.
- Phối hợp và thông báo với Ban phòng chống lụt bão xã Minh Long và xã Sơn Kỳ kịp thời ứng cứu, hạn chế thiệt hại về người, tài sản, kinh tế khi có sự cố xảy ra.
- Xây dựng phương án phòng chống lụt bão theo quy định.

k. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố liên quan đến vận hành đường dây 22kV

**An toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng công trình*

- Công nhân vận hành, bảo dưỡng phải thực hiện đầy đủ, nghiêm chỉnh các quy định về an toàn khi làm công tác quản lý, vận hành, sửa chữa.
- Thực hiện chế độ phiếu công tác, phiếu thao tác và các thủ tục cho phép làm việc theo quy định. Tuân thủ các quy định cụ thể về các biện pháp an toàn chủ yếu sau:

+ Biện pháp an toàn khi tiếp xúc với thiết bị điện.

+ Biện pháp an toàn khi làm công tác quản lý, vận hành, sửa chữa.

- Tập huấn cho toàn bộ cán bộ công nhân viên, nhất là cán bộ trực tiếp vận hành máy móc.
- Bố trí cán bộ giám sát TBA, hệ thống dây dẫn.

*** Quản lý hành lang an toàn**

- Tuân thủ 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.
- Định kỳ kiểm tra hành lang an toàn.
- Tổ chức kiểm tra, kiểm soát đất đai nằm trong khu vực hành lang an toàn thuộc khu vực quản lý, phát hiện kịp thời các vi phạm về nhà cửa, cây cối,... nằm trong hành lang tuyến đấu nối, từ đó có biện pháp ngăn chặn và xử lý kịp thời.

- Việc chặt cây vi phạm các quy định về hành lang an toàn được thực hiện sau khi đã báo trước cho cơ quan, địa phương, cá nhân sở hữu cây ít nhất 10 ngày. Phải nhanh chóng đưa hết cây, cành cây bị chặt ra khỏi hành lang bảo vệ đường dây điện và phạm vi bảo vệ trạm điện.

- Nghiêm cấm lợi dụng việc sửa chữa những hư hỏng của lưới điện để chặt cây bừa bãi.

l. Công tác tổ chức ứng phó sự cố

Triển khai cho cán bộ, nhân viên của Công ty về các quy định của pháp luật nhà nước về phòng, chống thiên tai, kế hoạch, chương trình hành động thực hiện Kế hoạch phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai của Công ty; theo đó, xác định các kịch bản, lộ trình, chú trọng việc lồng ghép các biện pháp phòng, chống thiên tai vào chương trình, kế hoạch hàng năm của Công ty;

Củng cố, kiện toàn Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn của Công ty để thống nhất công tác chỉ đạo, điều hành thực hiện nhiệm vụ phòng, chống thiên tai đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du;

Tổ chức huấn luyện sử dụng thành thạo các phương tiện, trang thiết bị hiện có; phổ biến thông tin cơ bản trong quá trình ứng phó thiên tai, nhất là phương châm bốn tại chỗ trong công tác phòng chống thiên tai;

Thường xuyên kiểm tra công tác chuẩn bị thực hiện kế hoạch phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, sự cố công trình tại các vị trí xung yếu như khu vực đầu mối công trình, khu vực nhà máy;

Mua sắm các phương tiện, trang thiết bị thông dụng phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn để thực hiện nhiệm vụ khi xảy ra thiên tai;

Tổ chức huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện, trang thiết bị ứng cứu khi có thiên tai và tìm kiếm cứu nạn khi có các tình huống xảy ra.

Bảng 3.38. Nhân sự tham gia ứng phó sự cố

TT	Nhiệm vụ	Nhân sự (người)	Ghi chú
I	**BỘ PHẬN CHỈ HUY**		
1	Chỉ huy	1	Chỉ đạo mọi hoạt động ứng phó sự cố, liên hệ với cơ quan có chức năng để cùng phối hợp giải quyết sự cố.
2	Đội phản ứng nhanh	2	Bao gồm 02 chỉ huy phó có thể chỉ đạo thay thế trong trường hợp chỉ huy trưởng vắng mặt
II	**CÁC TỔ THỰC HIỆN**		
1	Lập biện pháp thi công	2	Lên phương án ứng phó sự cố, hỗ trợ chỉ huy và tổ an toàn, khắc phục sự cố tại hiện trường
2	Tổ chuẩn bị máy móc dụng cụ	2	Chuẩn bị các máy móc, thiết bị dụng cụ sẵn có tại dự án, liên hệ với tổ hậu cần để thuê các máy móc, dụng cụ, thiết bị cần thiết để khắc phục sự cố

TT	Nhiệm vụ	Nhân sự (người)	Ghi chú
3	Tổ công tác chuẩn bị kinh phí; Thuê, mua vật tư, máy móc, thiết bị; Công tác hậu cần	2	
4	Tổ an toàn lao động, an toàn đập, khắc phục sạt lở, tìm kiếm cứu nạn, y tế	16	- 4 nhân viên nhà máy - 12 nhân công thuê ngoài
5	Tổ công tác kho, vật tư, lái xe máy tại công trường	3	Lái xe tải cẩu, lái máy xúc (thuê ngoài)
6	Tổ hoàn công, quyết toán sửa chữa sự cố	2	
	Tổng	30	- Biên chế chính thức: 15 người - Thuê ngoài: 15 người

3.2.2.6. Công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu

**** Tính toán dòng chảy tối thiểu:***

Dòng chảy tối thiểu cần duy trì phía hạ lưu công trình được phân tích, xác định trên cơ sở đánh giá thực trạng nguồn nước, nhu cầu sử dụng nước và xem xét đến khả năng gây biến động dòng chảy phía hạ lưu công trình. Đồng thời, việc lựa chọn lưu lượng xả tối thiểu cần phù hợp với điều kiện thực tế, hài hòa giữa việc khai thác tài nguyên cho phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và hiệu quả đầu tư của công trình.

Việc xác định vị trí và giá trị dòng chảy tối thiểu được thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước. Theo quy định tại Điều 16, Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024, đối với thủy điện Long Sơn cần phải xác định dòng chảy tối thiểu tại 2 vị trí: (i) Sau đập đầu mối và (ii) hạ lưu nhà máy thủy điện.

Căn cứ kết quả điều tra, khảo sát và tham vấn chính quyền và cộng đồng dân cư chịu tác động, hiện trạng và nhu cầu khai thác, sử dụng nước khu vực Dự án như sau:

- Khu vực thượng lưu tuyến đập:

+ Nhu cầu nước cho sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp và các mục đích khác: Hiện tại và trong quy hoạch khu vực thượng lưu tuyến đập (hồ chứa) không không có hoạt động khai thác nước tại suối Nước Lác phục vụ cho mục đích sinh hoạt nông nghiệp, công nghiệp, nuôi trồng thuỷ sản và các mục đích khác.

+ Nhu cầu nước cho thủy điện: Hiện tại và trong quy hoạch không có các công trình khai thác sử dụng nước phục vụ cho mục đích thủy điện.

- Khu vực hạ lưu tuyến đập đến nhà máy thủy điện:

+ Nhu cầu nước cho sinh hoạt: Hiện tại và trong quy hoạch khu vực hạ du tuyến đập đến nhà máy thủy điện không có dân cư sinh sống, không có công trình khai thác nước suối Nước Lác phục vụ cho mục đích sinh hoạt.

+ Nhu cầu nước cho nông nghiệp: Hiện tại và trong quy hoạch không có các công trình khai thác nước cho nông nghiệp.

+ Nhu cầu nước cho công nghiệp, nuôi trồng thuỷ sản và các mục đích khác: Hiện tại và trong quy hoạch không có các công trình khai thác sử dụng nước trên dòng suối Nước Lác phục vụ cho công nghiệp, nuôi trồng thuỷ sản và các mục đích khác.

+ Nhu cầu nước cho thủy điện: Hiện tại và trong quy hoạch không có các công trình khai thác sử dụng nước phục vụ cho mục đích thủy điện.

- Khu vực hạ lưu nhà máy:

+ Nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt: Hạ du nhà máy thủy điện Long Sơn đến điểm nhập lưu vào sông Trà Khúc hiện tại và trong quy hoạch không có công trình khai thác nước phục vụ sinh hoạt.

+ Nhu cầu nước phục vụ nông nghiệp: Cách nhà máy thủy điện Long Sơn khoảng 7,2km về phía hạ du theo đường suối có đập thủy lợi Nước Lác khai thác nước suối Nước Lác cấp cho hoạt động canh tác khoảng 145 ha lúa và hoa màu của người dân xã Sơn Kỳ với lưu lượng khai thác khoảng 0,29 m^3/s (văn bản số 120/UBND-KT ngày 25/7/2025 của UBND xã Sơn Kỳ).

+ Nhu cầu nước cho công nghiệp và các mục đích khác: Hiện tại và trong quy hoạch không có các công trình khai thác sử dụng nước trên dòng suối Nước Lác phục vụ cho công nghiệp và các mục đích khác.

+ Nhu cầu nước cho thủy điện: Hiện tại và trong quy hoạch chưa có công trình thủy điện nào khai thác thủy năng trên đoạn suối này.

** Quy định giá trị dòng chảy tối thiểu theo thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường*

Theo Khoản 1 Điều 15 Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 (quy định về yêu cầu về giá trị dòng chảy tối thiểu) thì "*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)*". Trường hợp có yêu cầu khác với giá trị lưu lượng nêu trên, 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.

Từ chuỗi số liệu lưu lượng trung bình tháng đến tuyến đập thủy điện Long Sơn trong nhiều năm (từ năm 1987 đến năm 2021) đã trình bày chi tiết tại Chương 2 của báo cáo, tiến hành xác định các đặc trưng dòng chảy mùa kiệt đến tuyến công trình như sau:

Bảng 3.39. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt đến tuyến đập Long Sơn

Đặc trưng dòng chảy	Lưu lượng (m^3/s)
Trung bình mùa kiệt	0,931
Trung bình 3 tháng kiệt	0,504
Trung bình tháng kiệt nhất	0,372
$Q_{\text{tháng nhỏ nhất}}$ (tháng 5/1987)	**0,031**

=> Lựa chọn giá trị dòng chảy tối thiểu:

Căn cứ vào đặc điểm hình thái và hiện trạng khai thác, sử dụng nước suối Nước Lác khu vực từ hạ lưu tuyến đập Long Sơn, cho thấy việc xả dòng chảy tối thiểu cho đoạn suối Nước Lác khu vực hạ du không chỉ duy trì liên tục dòng chảy mà còn phải đáp ứng cho nhu cầu dùng nước cho đập thủy lợi Nước Lác.

Dòng chảy sau nhà máy thủy điện Long Sơn vào những giờ nhà máy ngừng phát điện tích nước sẽ bao gồm lượng nước xả dòng chảy tối thiểu từ tuyến đập và lượng nước từ các suối nhập lưu. Nhà máy thủy điện Long Sơn hoạt động theo chế độ điều tiết ngày đêm nên tổng lượng nước trả về cho đập thủy lợi Nước Lác trong ngày không thay đổi.

Diện tích lưu vực suối Nước Lác tính đến tuyến đập thủy điện Long Sơn là 20,3 km^2, đập thuỷ lợi Nước Lác nằm gần điểm nhập lưu của suối Nước Lác và sông Trà Khúc với diện tích lưu vực khoảng 60 km^2 (tính bằng diện tích lưu vực của suối Nước Lác theo Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh). Tỷ lệ góp nước của phần lưu vực tuyến đập Long Sơn chỉ chiếm khoảng 35% tổng lưu lượng nước đến đập thuỷ lợi Nước Lác và trên lưu vực chưa được quy hoạch thêm công trình thủy điện nào, vì vậy hoạt động tích nước phát điện của thủy điện Long Sơn ảnh hưởng rất nhỏ đến đập thủy lợi Nước Lác.

Diện tích lưu vực khu giữa từ sau tuyến đập thuỷ điện Long Sơn đến đập thuỷ lợi Nước Lác là 39 km^2, tính toán lưu lượng theo tỷ lệ diện tích đối với tuyến đập thuỷ điện Long Sơn thì tổng lưu lượng nước của khu giữa trung bình tháng kiệt nhất đạt 1,06 m^3/s hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu sử dụng nước của thuỷ lợi Nước Lác (0,29 m^3/s).

Từ những luận chứng trên, Chủ dự án đề xuất lựa chọn giá trị xả dòng chảy tối thiểu là $\mathbf{Q_{dctt} = Q_{tháng\ min} = 0,031\ m^3/s}$ (số liệu dự kiến này sẽ được chuẩn xác lại trong quá trình lập đề án khai thác sử dụng nước mặt của Dự án). đảm bảo phù hợp theo quy định của Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và nhu cầu sử dụng nước tại hạ du.

3.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

a. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động đến đa dạng sinh học và nghề đánh bắt cá trên suối Nước Lác

- Thông báo cho người dân kế hoạch tích nước nhà máy thủy điện trước 6 tháng để tận thu lâm sản, cây trồng trên đất. Thu dọn gốc rễ, lá cây vận chuyển đi xử lý.

- Nghiêm cấm cán bộ công nhân săn bắt động vật, chặt phá cây cối khu vực xung quanh dự án.

- Khơi thông, vớt rác thải trên mặt hồ sau những ngày mưa bão, đảm bảo chất lượng nước, hạn chế tác động đến môi trường sống của hệ sinh thái thủy sinh.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng lấn chiếm hành lang bảo vệ công trình điện (hành lang bảo vệ hồ chứa, đập, vùng hạ du, nhà máy điện,...) để có biện pháp ngăn chặn, xử lý kịp thời các hoạt động gây mất an toàn cho công trình, đồng thời báo cáo UBND tỉnh Quảng Ngãi hướng xử lý kịp thời khi có vi phạm.

- Cùng với UBND các xã khu vực dự án, CDA sẽ tích cực hưởng ứng kế hoạch bảo vệ và trồng rừng đầu nguồn, tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức bảo tồn đa dạng sinh học trong cộng đồng.

- Khai thác sử dụng nguồn nước đi đôi với bảo vệ nguồn nước, bảo đảm duy trì dòng chảy môi trường ở hạ du suối Nước Lác nhằm bảo vệ hệ sinh thái thuỷ sinh. Trường hợp vào năm hạn hán, nếu hạ du suối Nước Lác bị khô cạn, CDA sẽ ưu tiên xả nước, tạm dừng tích nước phát điện.

- Đảm bảo hệ thống ống xả môi trường hoạt động hiểu quả, đảm vào dòng chảy tối thiểu và lượng bùn cát ở khu vực hạ du.

- Xử lý các loại chất thải phát sinh như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, CTNH.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do sạt lở, tái tạo đường bờ hồ, xói lở hạ du, bồi lắng lòng hồ

** Sạt lở, tái tại đường bờ, bồi lắng long hồ*

+ Tại vị trí tuyến đập đối với vị trí mái đào đất tiến hành kè bằng đá hộc, trồng cỏ Vetiver; đối với mái đào bằng đá tiến hành phun vẩy bê tông. Tất cả mái đào tạo rãnh thoát nước nhằm bảo vệ bề mặt mái và tạo cảnh quan.

+ Theo kết quả khảo sát của CDA, TVTK và Tư vấn ĐTM, khu vực lòng hồ thủy điện Long Sơn không có các điểm có nguy cơ sạt lở khi hồ chứa Long Sơn tích nước vì vậy trước khi tích nước không cần gia cố khu vực lòng hồ. Tuy nhiên, CDA sẽ tăng cường công tác trồng cây xanh xung quanh khu vực hồ chứa, tăng khả năng giữ nước, giữ đất, giảm tốc độ dòng chảy mặt.

+ Nghiêm cấm mọi hoạt động có ảnh hưởng xấu đến cấu trúc đường bờ hồ, đặc biệt không được khai thác vùng đất ngập nước thường xuyên như khai thác cát, sỏi.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn, trồng bổ sung rừng tại vị trí đất trống đồi trọc.

+ Thực hiện nghiêm túc giám sát sạt trượt khu vực hồ chứa, tuyến đập và hạ du nhà máy nhất là tại các vị trí có nguy cơ sạt lở cao.

+ Tuân thủ quy trình vận hành nhà máy đã được phê duyệt.

+ Bố trí công trình xả cát trong thân đập dâng để xả bùn cát trong hồ chứa tuyến dập về suối Nước Lác.

+ Thực hiện giám sát bồi lắng hồ chứa theo đúng quy định.

+ Định kỳ nạo vét bùn cát lơ lửng tại hồ chứa (1 năm/lần vào mùa kiệt, tần suất có thể thay đổi phụ thuộc lượng bùn cát thực tế lắng đọng tại hồ). Bùn cát sau khi nạo vét được tập kết và báo cáo với cơ quan có chức năng ở địa phương để có phương án sử dụng hợp lý.

** Xói lở hạ lưu*

+ Không được khai thác đất canh tác ở khu vực bán ngập.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương ra thông báo nghiêm cấm chặt phá rừng tại khu vực lân cận, đặc biệt tại khu vực bán ngập một số loại cây ưa nước như tre, nứa, … sẽ tự sinh sôi và phát triển, ban quan lý nhà máy có biện pháp quản lý và bảo vệ. Góp phần làm tăng độ che phủ của cây xanh, đồng thời chống sạt lở khu vực bờ hồ.

+ Tuyến đập được bố trí với chiều cao đập tràn thấp. Quá trình tích nước khoảng 5 h/ngày. Vì vậy hầu như không làm biến đổi lớn chế độ dòng chảy tự nhiên trên sông, ít xảy ra xói lở hạ du.

+ Bố trí công trình xả cát trong thân đập để đảm bảo lượng cát được trả về hạ du hàng năm, đồng thời đảm bảo được tuổi thọ của hồ chứa, không ảnh hưởng đến quá trình lấy nước từ hồ chứa về NMTĐ cũng như xả dòng chảy tối thiểu về hạ du...

+ Tuyến đập được bố trí với chiều cao đập tràn thấp. Quá trình tích nước khoảng 5 h/ngày. Vì vậy hầu như không làm biến đổi lớn chế độ dòng chảy tự nhiên trên suối, ít xảy ra xói lở hạ du.

+ Bố trí cống xả cát trong thân đập chính để đảm bảo lượng cát được trả về hạ du hàng năm, đồng thời đảm bảo được tuổi thọ của hồ chứa, không ảnh hưởng đến quá trình lấy nước từ hồ chứa về NMTĐ cũng như xả dòng chảy tối thiểu về hạ du...

+ Toàn bộ nước sau khi qua tuabin phát điện sẽ được xả về suối Nước Lác qua kênh xả. Lượng nước sau khi đi qua kênh xả giảm động năng của nước và tốc độ dòng chảy. Dòng chảy sau khi qua kênh xả trở về là dòng chảy tự nhiên.

+ Nghiêm túc thực hiện công tác giám sát xói lở khu vực hạ du sau tuyến đập để có biện pháp xử lý kịp thời.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do biến đổi dòng chảy suối Nước Lác

Vận hành công trình theo quy trình vận hành hồ chứa được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Đảm bảo xả dòng chảy tối thiểu hạ lưu tuyến đập thuỷ điện Long Sơn theo giấy phép khai thác nước mặt được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

Xây dựng và vận hành các công trình tiêu năng sau tràn, tiêu năng sau nhà máy theo đúng thiết kế đảm bảo giảm thiểu tối đa động năng của nước sau khi qua các công trình của dự án.

d. BPGT tác động môi trường kinh tế - xã hội

- Đối với công việc đơn giản như bảo vệ, lao công,... CDA sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người địa phương. Đối với công việc đòi hỏi phải có trình độ kỹ thuật, CDA cũng sẽ ưu tiên người bản địa với điều kiện có bằng cấp, có trình độ đáp ứng được yêu cầu.

- Tăng cường giáo dục ý thức BVMT, bảo vệ công trình cho dân địa phương.

- Giảm thiểu gia tăng dịch bệnh do độ ẩm môi trường khi có dự án: Bằng cách tăng cường vệ sinh môi trường sống trong khu vực dân cư, kiểm soát các nguy cơ dịch bệnh (như muỗi, sốt rét, lăng quăng cũng như các nguy cơ gây bệnh khác).

- Thi hành kỷ luật cán bộ công nhân trong nhà máy nếu gây mất trật tự an ninh, xã hội, tệ nạn.

- Đảm bảo an toàn vận hành hồ chứa để hạn chế tối đa thiệt hại về người và của. Trong trường hợp xả lũ, nếu gây thiệt hại đến hoa màu, tài sản, tính mạng người dân, CDA có trách nhiệm bồi thường.

- Duy trì dòng chảy tối thiểu tại hạ du theo đúng quy định của giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt được cấp có thẩm quyền cấp.

e. Các biện pháp, công trình thu gom, thoát nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa xung quanh nhà máy sẽ được thu gom theo đường thoát riêng với hệ thống thoát nước thải:

+ Nước mưa mái được thu gom bằng các đường ống PVC-D110 dẫn vào rãnh thoát nước xây dựng ngoài nhà máy.

+ Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước đã được thiết kế, xây dựng dạng hình thang tại chân tường ngoài nhà máy, trạm biến áp, nhà quản lý

vận hành. Rãnh có kích thước 0,4x0,4m, có tấm đan bê tông hoặc thép, để hướng nước chảy vào hố ga lắng cặn hố ga có kích thước 1x1x1,2m. Đáy rãnh có độ dốc dọc 2% để nước chảy theo hướng quy định. Bố trí khoảng 10 hố ga lắng cặn và có song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn hơn 1 cm chảy theo nước mưa, cặn lắng sau khi được loại bỏ sẽ chảy ra môi trường tiếp nhận là suối Nước Lác.



Hình 3.5. Sơ đồ hệ thống thoát và xử lý nước mưa chảy tràn

+ Kiểm tra hệ thống đường ống dẫn nước mưa (1 tháng/1 lần).

+ Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa.

+ Thực hiện tốt công tác vệ sinh quét dọn để giảm bớt hàm lượng các chất cặn bẩn trong nước mưa.

+ Nạo vét định kỳ hố lắng trước mùa mưa và sau mỗi trận mưa lớn, kéo dài, ngoài ra hàng năm tiến hành khơi thông nạo vét hệ thống rãnh thoát nước bề mặt.

* Hiệu quả và tính khả thi của biện pháp: Dễ thực hiện và không tốn kém.

* Vị trí áp dụng: Khu vực xung quanh nhà máy và nhà quản lý vận hành.

* Thời gian áp dụng: Trong suốt GĐVH.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động của điện trường, từ trường

Áp dụng đồng bộ các biện pháp dưới đây để phòng tránh ảnh hưởng của từ trường:

- Đảm bảo cường độ điện trường không vượt quá 5Kv/m theo đúng quy định tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025.

- Đảm bảo khoảng cách hành lang an toàn thuyền mỗi bên cách 4m đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn của ngành điện. Không cho phép người dân xây nhà hay trồng cây cao vượt quá khoảng cách tối thiểu theo quy định tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 dưới hành lang an toàn của đường dây.

- Định kỳ kiểm tra chiều cao treo dây tối thiểu đến các đối tượng là đường bộ, đường thuỷ,... theo quy định hiện hành nhằm đảm bảo an toàn đối với sức khoẻ của người dân.

- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên tiếp xúc trực tiếp với điện, từ trường. Công nhân vận hành sửa chữa phải tuân thủ quy trình vận hành để đảm bảo các yêu cầu về an toàn.

- Thực hiện đo đạc, kiểm tra định kỳ khoảng cách an toàn phóng điện tại điểm giao chéo với đường bộ, để có biện pháp giảm thiểu đảm bảo quy định tại Điều 13, tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025.

- Thường xuyên kiểm tra tính an toàn của hệ thống tổ máy, tuabin, trạm biến áp và đường dây 22kV.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi địa chất công trình

- Có biện pháp thiết kế, thi công các hạng mục công trình phù hợp với điều kiện địa chất; thực hiện gia cố nền tại các vị trí hạng mục công trình ngay từ thời điểm thi

công để đảm bảo ổn định nền, móng công trình, nhất là tại các vị trí có nguy cơ sạt lở như vai đập, nhà máy thủy điện …

- Thường xuyên giám sát các vị trí có nguy cơ bị sạt lở cao.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước xả về hạ du

- Đo và cắm mốc đường ranh giới hành lang bảo vệ hồ chứa theo quy định của Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 với trình tự cụ thể như sau:

+ Xây dựng phương án cắm mốc giới hành lang bảo vệ nguồn nước của hồ chứa gồm các nội dung chính: Thông số cơ bản của hồ chứa; Hiện trạng quản lý, sử dụng đất quanh hồ chứa; Xác định phạm vi cụ thể hành lang bảo vệ nguồn nước của hồ chứa trên sơ đồ mặt bằng; Tọa độ, vị trí hành chính của các mốc giới, khoảng cách của các mốc giới; Phương án huy động nhân lực, vật tư, vật liệu, thi công, giải phóng mặt bằng trên thực địa; Tiến độ cắm mốc, bàn giao mốc giới, kinh phí thực hiện.

+ Cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt phương án cắm mốc giới hành lang bảo vệ nguồn nước của hồ chứa thủy điện.

+ Căn cứ phương án cắm mốc giới đã được phê duyệt, tổ chức quản lý, vận hành hồ chứa thủy điện chủ trì, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền nơi có hồ chứa thủy điện thực hiện việc cắm mốc giới trên thực địa; bàn giao mốc giới cho Ủy ban nhân dân cấp tỉnh nơi có hồ chứa.

+ Quy cách mốc giới phù hợp với phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt (có thể là cọc bê tông hoặc vật liệu khác đảm bảo theo quy định).

- Trước khi tích nước khoảng 30 ngày, CDA sẽ tiến hành thu dọn lòng hồ, khu vực cửa lấy nước để đảm bảo chất lượng nước trong hồ nên chất lượng nước hồ khá tốt, lượng sinh khối còn lại trong hồ sẽ được phân hủy, không làm ảnh hưởng nhiều đến chất lượng nước hồ.

- Trong quá trình tích nước vận hành, trường hợp tại cửa lấy nước (trước lưới chắn rác) có rác thải từ thượng lưu hồ dồn về, công nhân vận hành sẽ tổ chức vớt rác, đảm bảo lưu lượng nước đưa về nhà máy thủy điện đúng như thiết kế.

- CDA sẽ thực hiện giám sát chất lượng nước hồ chứa chính định kỳ để đánh giá chất lượng nước và có kế hoạch vệ sinh lòng hồ, không làm ô nhiễm nước, đảm bảo chất lượng nước hồ và sau khi xả về hạ lưu.

- Trong quá trình vận hành sẽ có kế hoạch phù hợp tạo điều kiện xáo động lớp nước đáy, đảm bảo lưu thông lượng oxy tại khu vực đáy hồ, giảm chất lượng của tầng đáy.

- Nghiêm cấm và xử lý các hành vi xâm phạm hành lang an toàn hồ chứa, vứt rác xuống lòng hồ đối với các hộ được giao khoán trồng và bảo vệ rừng ở khu vực thượng lưu.

- Thực quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Điều 8 và hoản 2 Điều 23 Luật Tài nguyên nước 2023.

i. Biện pháp giảm thiểu tác động đến mực nước ngầm

- Luôn đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu phía hạ du tuyến đập theo đúng quy định.

- Phối hợp với địa phương trong công tác trồng rừng trên địa bàn để tăng khả năng giữ đất, giữ nước.

k. Biện pháp giảm thiểu tác động quá trình vận hành tuyến đường dây 22kV

**) Giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường sinh thái*

- Không được chặt tỉa cây, cành ngoài phạm vi tuyến đường dây mà không ảnh hưởng đến an toàn đường dây.

- Nghiêm cấm lợi dụng việc bảo vệ hoặc sửa chữa công trình lưới điện cao áp để chặt cây tuỳ tiện.

- Trường hợp bắt buộc phải chặt cây (có chiều cao nằm dưới mức quy định) để khắc phục sự cố, đơn vị quản lý công trình lưới điện cao áp phải thông báo ngay số cây cần chặt hạ và bồi thường cho chủ sở hữu cây.

- Cành cây, cây bị chặt hạ được thu gom, tập trung tại và tiêu huỷ tại những vị trí quy định của đơn vị chủ quản đất.

- Kết hợp với chính quyền xã phổ biến kiến thức về an toàn hành lang tuyến đường dây tải điện cho cộng đồng người dân sống gần khu vực có tuyến đường dây đi qua.

- Khuyến cáo người dân chỉ trồng các cây có chiều cao đảm bảo theo quy định về bảo vệ hành lang an toàn lưới điện cao áp để hạn chế việc chặt tỉa cây cối làm ảnh hưởng đến kinh tế, thu nhập.

**) Giảm thiểu ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng*

- Đảm bảo khoảng cách tối thiểu từ đường dây cao áp đến các công trình thông tin theo quy định hiện hành.

- Thực hiện đo đạc, kiểm tra định kỳ chiều cao tối thiểu của dây dẫn điện tại điểm thấp nhất khi dây dẫn ở trạng thái võng cực đại bằng 3m cộng với khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp tại những đoạn giao chéo giữa đường dây dẫn điện trên không với đường bộ để có biện giải pháp đảm bảo quy định hiện hành.

l. .Biện pháp giảm thiểu thiệt hại do vận hành xả lũ của công trình

CDA sẽ xây dựng Phương án phòng, chống lũ, lụt vùng hạ du đập; Phương án bảo vệ đập Nhà máy thủy điện Long Sơn và nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã xây dựng. Các biện pháp giảm thiểu thiệt hại do vận hành xả lũ của công trình gồm:

- Khi có bão lũ và sự cố đập xảy ra CDA, có trách nhiệm:

+ Vận hành: Giám đốc nhà máy (hoặc người được ủy quyền) có trách nhiệm ban hành lệnh và chỉ đạo thực hiện các thao tác theo quy Quy trình vận hành hồ chứa Long Sơn.

+ Phối hợp với Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn địa phương và sử dụng tất cả các phương tiện, thiết bị đã chuẩn bị dự phòng để kịp thời ứng phó với thiên tai, sự cố như trang thiết bị tại chỗ (xe máy, phao cứu hộ...) và huy động tất cả thành viên của thuỷ điện Long Sơn ứng phó với các tình huống lũ lụt xảy ra ở hạ du đập, tìm kiếm cứu nạn theo đúng quy chế phối hợp trong vận hành xả lũ, phòng chống lũ lụt và thiên tai hồ chứa.

- Về khắc phục hậu quả sau bão, lũ: Ban chỉ huy phòng chống lụt bão công trình thủy điện Long Sơn phân công kiểm tra hiện trạng công trình, đánh giá mức độ thiệt hại và báo cáo về Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng

Ngãi, Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn các xã Minh Long, Sơn Kỳ. Trong khi chờ ý kiến chỉ đạo của cấp trên Ban chỉ huy phòng chống lụt bão công trình huy động lực lượng hiện có, phối hợp với lực lượng địa phương tu sửa, nạo vét hư hỏng có khối lượng nhỏ. Những hạng mục khối lượng hư hỏng lớn đề nghị Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi; UBND tỉnh Quảng Ngãi xét giải quyết.

- Ngoài ra, Công ty đã phối hợp với các bên liên quan:

+ Phối hợp giữa Ban chỉ huy phòng chống lụt bão nhà máy thủy điện với Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Ngãi, các xã, đơn vị vùng hạ lưu đập.

+ Phối hợp với các cơ quan: Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi, Đài phát thanh truyền hình trong mùa mưa lũ để kịp thời thông báo tình hình mưa lũ thiên tai trên các phương tiện thông tin đại chúng.

+ Huy động toàn bộ lực lượng tuần tra, canh gác các vị trí xung yếu; tổ chức thực hiện phương án đối phó với lũ, lụt để xử lý các sự cố đập.

+ Thông báo cho tất cả các Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn các xã có ảnh hưởng và báo cáo với các cơ quan chức năng của tỉnh Quảng Ngãi, các xã khu vực dự án để phối hợp ứng phó với lũ.

+ Tổ chức thực hiện phải theo quy chế phối hợp vận hành xả lũ, phòng chống lụt bão và thiên tai. Thường xuyên giữ liên lạc và phối hợp chặt chẽ với các Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn của địa phương sẵn sàng ứng phó và tìm kiếm cứu nạn khi xảy ra lụt tại vùng hạ du.

+ Thường xuyên cập nhật thông tin về lũ cho nhân dân các vùng lân cận, báo cáo định kỳ tình hình lũ, lụt cho các Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và và tìm kiếm cứu nạn địa phương nắm bắt được quy mô và các vấn đề phát sinh trước và sau khi lũ lụt xảy ra.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được liệt kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng
I	**Công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải**		
A	**Giai đoạn thi công**		
1	Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến dung tích 6 m^3	Bể	2
2	Thiết bị tách mỡ dung tích 60 lít	Thiết bị	2
3	Hố ga khử trùng dung tích 0,25 m^3	Hố	2
4	Nhà vệ sinh lưu động dung tích bồn chứa 0,5 m^3	Nhà	4
5	Bể lắng tách dầu khu vực rửa xe dung tích 3 m^3	Bể	2
6	Rãnh thoát nước thải thi công hầm	Hệ	2
7	Bể xử lý nước thải thi công hầm dẫn nước dung tích 1,5 m^3	Bể	2
8	Rãnh và hố ga lắng nước mưa chảy tràn	Hệ	2
9	Bể lắng nước rửa cốt liệu máng trộn bê tông dung tích 6 m^3	Bể	2

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng
B	**Giai đoạn vận hành**		
1	Bể tự hoại 3 ngăn cải tiến dung tích 6 m^3	Bể	1
2	Thiết bị tách mỡ dung tích 60 lít	Thiết bị	1
3	Hố ga khử trùng dung tích 0,25 m^3	Hố	1
4	Hố thu nước làm máy tổ máy	Hố	2
5	Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn	Hệ	1
II	**Công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải giai đoạn thi công**		
1	Hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền sàng	HT	1
2	Hệ thống tưới nước dập bụi tại máng trộn bê tông	HT	2
3	Quạt thông gió khu vực thi công hầm	Cái	2
4	Rãnh rửa lốp xe 30 m^3	Rãnh	2
III	**Công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại**		
A	**Giai đoạn thi công**		
7	Thùng chứa CTR sinh hoạt 180 lít	Cái	6
8	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt 10 m^2	Khu	2
9	Bãi thải đất đá	Bãi thải	3
10	Thùng chứa CTNH 60 lít	Cái	6
11	Thùng chứa CTNH 120 lít	Cái	6
12	Khu vực lưu giữ CTNH 10 m^2	Khu	2
B	**Giai đoạn vận hành**		
8	Thùng chứa CTR sinh hoạt 60 lít	Cái	4
9	Khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt 10 m^2	Khu	1
10	Thùng chứa rác thải từ thượng nguồn 180 lít	Cái	2
11	Khu vực lưu giữ chất thải là xác cây cối từ thượng nguồn 200 m^2	Khu	1
12	Thùng chứa CTNH 60 lít	Cái	6
13	Thùng chứa CTNH 120 lít	Cái	1
14	Khu vực lưu giữ CTNH 10 m^2	Khu	1

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Chủ dự án hoàn thiện xây lắp các công trình bảo vệ môi trường cho từng giai đoạn cụ thể như sau:

+ Giai đoạn thi công: Hoàn thành xây dựng, lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường trước khi triển khai thi công, đảm bảo thu gom, xử lý triệt để các chất thải khi phát sinh.

+ Giai đoạn vận hành: hoàn thành xây dựng, lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường trước khi dự án vận hành.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.3.1. Trong giai đoạn xây dựng của Dự án

Kế hoạch quản lý môi trường hợp lý trong giai đoạn xây dựng của dự án do Chủ dự án thực hiện có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

Cơ quan thực hiện: Công ty cổ phần thuỷ điện Long Sơn.

Cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi.

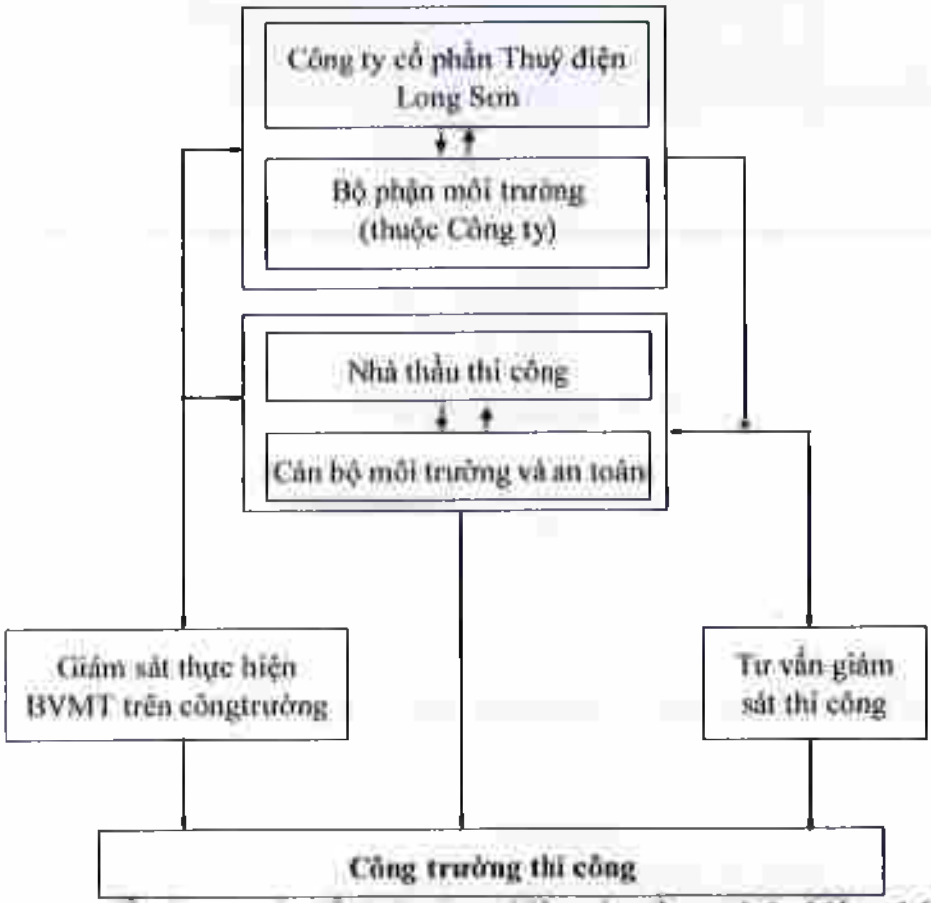
Cơ quan phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM: UBND tỉnh Quảng Ngãi.

Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.41. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
CDA - Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn	- Liên hệ với UBND xã khu vực dự án về sự tham gia của cộng đồng trong thời gian chuẩn bị và thực hiện dự án; Theo dõi và giám sát việc thực hiện EMP bao gồm việc lồng ghép EMP trong các tài liệu thiết kế kỹ thuật chi tiết và trong các tài liệu hợp đồng, đấu thầu; có trách nhiệm báo cáo việc thực hiện EMP với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi. CDA sẽ thiết lập một bộ phận quản lý môi trường với ít nhất 2 thành viên để giúp giải quyết các vấn đề về môi trường của dự án - Ban hành văn bản giao nhiệm vụ cho các đơn vị thuộc quyền quản lý của mình. - Giám sát và kiểm tra các công tác thực tế BVMT đã nêu ở trên. - Giám sát quan trắc môi trường theo đúng các quy định hiện hành. - Ra quyết định đình chỉ các hoạt động dự án khi xảy ra các sự cố môi trường và chỉ đạo khắc phục sự cố môi trường. - Ký kết các hợp đồng với nhà thầu và tư vấn. - Tổ chức, chỉ định bộ phận chuyên trách về môi trường chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của Dự án. - Cung cấp tài chính cho các hoạt động quản lý và quan trắc môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành Dự án. - Nộp báo cáo công tác bảo vệ môi trường báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường Quảng Ngãi.
Bộ phận môi trường (thuộc CDA)	Xem xét báo cáo ĐTM và lồng ghép các EMP đã được đề xuất trong báo cáo và lồng ghép các EMP vào các tài liệu thiết kế kỹ thuật chi tiết và trong các tài liệu hợp đồng và đấu thầu; giúp CDA lồng ghép các trách nhiệm giám sát và theo dõi EMP trong các tài liệu hợp đồng và đấu thầu tư vấn giám sát thi công, tư vấn giám sát môi trường độc lập; cung cấp các dữ liệu liên quan trong quá trình lựa chọn tư vấn, xem xét các báo cáo do tư vấn giám sát xây dựng và tư vấn giám sát môi trường độc lập đệ trình; thực hiện kiểm tra hiện trường định kỳ; tư vấn cho lãnh đạo CDA về các giải pháp BVMT của dự án; chuẩn bị các báo cáo tiến độ và xem xét cho phần hoạt động môi trường để trình cho Sở Nông nghiệp và Môi trường và UBND tỉnh Quảng Ngãi.
Các đơn vị thi công - Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn	- Có trách nhiệm thực thi đầy đủ các biện pháp BVMT đã được ghi trong các văn bản giao nhiệm vụ của CDA và trong báo cáo ĐTM được phê duyệt. - Chịu sự quản lý của Tư vấn giám sát và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Tư vấn giám sát, Đơn vị môi trường yêu cầu. - Trình CDA đầy đủ các giấy tờ thủ tục cấp phép thi công.
Tư vấn giám sát môi trường - Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn	- Tăng cường nhận thức về BVMT trong dự án. Hỗ trợ CDA trong việc thiết kế chương trình quản lý môi trường bao gồm cả việc đề cử cán bộ môi trường chuyên nghiệp và thủ tục quản lý môi trường; Hỗ trợ CDA trong việc thiết lập giám sát nội bộ thông qua báo cáo ghi chép hàng ngày; Hỗ trợ CDA trong việc xây dựng các biểu mẫu ghi chép giám sát định kỳ và báo cáo giám sát nội bộ; hướng dẫn CDA quản lý tuân thủ của nhà thầu theo các quy định về an toàn lao động, vệ sinh xây dựng, đổ thải vật liệu xây dựng… theo các điều khoản của kế hoạch quản lý môi trường và báo cáo đánh giá tác động môi trường ĐTM; truyền thông về các vấn đề môi trường và các BPGT trong quá trình thực hiện dự án.

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	- Hỗ trợ Ban quản lý dự án xem xét việc đấu thầu và các văn bản dự thảo hợp đồng để đảm bảo việc kết hợp chặt chẽ với các yêu cầu của Kế hoạch quản lý môi trường và ĐTM. - Hỗ trợ xem xét các tài liệu đấu thầu xây dựng để đảm bảo tuân thủ những yêu cầu của Kế hoạch quản lý môi trường và ĐTM. Hỗ trợ Ban quản lý dự án trong việc xem xét các hợp đồng xây dựng để đảm bảo đưa đầy đủ các yêu cầu về BVMT phù hợp với mỗi gói thầu. - Thu thập thông tin: Thông qua việc tham vấn các bên liên quan. - Giám sát định kỳ: Định kỳ 3 tháng 1 lần, tư vấn sẽ trực tiếp xuống hiện trường để thu thập thông tin giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường trong suốt quá trình xây dựng dự án; tham vấn các ý kiến của cộng đồng và các cơ quan liên quan; Phân tích dữ liệu thu thập được từ việc kiểm toán ở công trường, tham vấn các bên liên quan, nhật ký tư vấn giám sát hiện trường và đánh giá chất lượng môi trường từ việc thu thập mẫu để chuẩn bị báo cáo giám sát; đưa ra báo cáo nhanh với CDA về tình hình môi trường ngay trong đợt công tác và sẽ có báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện các biện pháp giảm thiểu môi trường của dự án, bao gồm các biện pháp xử lý các nhà thầu vi phạm. - Lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường: Khảo sát, lấy mẫu và phân tích các chỉ số chất lượng môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM được phê duyệt nhằm giám sát các ảnh hưởng của dự án tới chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện dự án. - Báo cáo: Chuẩn bị báo cáo khởi đầu, báo cáo cuối cùng và báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm.



Hình 3.6. Sơ đồ phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

3.3.3.2. Trong giai đoạn vận hành Dự án

Sau khi công trình hoàn thành, CDA sẽ có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo dưỡng công trình, tuân theo các quy định hiện hành. Những vấn đề liên quan đến vấn đề quản lý, vận hành các công trình BVMT phát sinh sẽ được CDA chịu trách nhiệm thực hiện và báo cáo đến cơ quan có thẩm quyền.

3.3.3.2.1. Thiết lập cơ sở pháp lý đầy đủ

- Cập nhật và tuân thủ chặt chẽ các yêu cầu theo quy định pháp lý về BVMT và an toàn sức khỏe cộng đồng;
- Xây dựng và phổ biến rộng rãi các nội dung đối với tổ chức, bộ máy quản lý và vận hành các công trình biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trên mỗi công trường;
- Chuẩn bị đầy đủ các giấy phép cần thiết (giấy phép thi công, đổ thải, phân luồng giao thông).

3.3.3.2.2. Nâng cao nhận thức về môi trường cho các bên liên quan

- Nâng cao nhận thức về môi trường cho công nhân xây dựng tại mỗi công trường (học tập về an toàn lao động và vệ sinh môi trường).
- Thường xuyên đào tạo nhân viên hiện trường về các biện pháp giảm thiểu trên công trường;
- Duy trì các biển báo hướng dẫn, quy định an toàn trên khu vực công trường.

3.3.3.2.3. Duy trì hệ thống kênh thông tin trao đổi và phối hợp giải quyết sự cố

Duy trì các buổi họp trao đổi thường xuyên giữa các bên liên quan (CDA, nhà thầu, cán bộ giám sát xây dựng, đại diện địa phương).

Duy trì hệ thống báo cáo ghi chép về các nội dung: Các vấn đề vệ sinh và an toàn trên công trường, biện pháp giảm thiểu được thực hiện, các vấn đề tồn tại cần khắc phục… thông qua các hình thức như: nhật ký công trường, báo cáo hàng tháng/ hàng quý của tư vấn giám sát xây dựng, các bản góp ý của UBND các xã Minh Long, Sơn Kỳ, Ba Vì và đại diện cộng đồng.

Cung cấp tên, số điện thoại của các cán bộ có trách nhiệm liên quan đến quản lý môi trường, vệ sinh và an toàn của nhà thầu, tư vấn giám sát và CDA, phổ biến rộng rãi đến nhân dân quanh khu vực công trường. Cung cấp số điện thoại đường dây nóng của các cơ quan chức năng như thanh tra giao thông, thanh tra môi trường… trên các biển Dự án, đặt trên và quanh khu vực công trường.

Cùng tham gia giải quyết các sự cố, rủi ro phát sinh và ghi chép lại thành biên bản theo các quy định hiện hành.

3.3.3.2.4. Thực hiện các biện pháp quản lý vận hành, bảo đảm an toàn công trình và hạ du

Thực hiện nghiêm túc 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.

Tuân thủ đúng quy trình vận hành hồ chứa được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo có thể nhận xét như bảng sau:

Bảng 3.42. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
A	**GĐ triển khai xây dựng**			
1	Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông và thiết bị, máy móc	Định lượng tác động	Cao	Đã định lượng cụ thể tải lượng bụi, SO_2, NO_2, CO, HC, bụi phát tán từ công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu. Độ tin cậy cao do sử dụng phương pháp tính toán của tổ chức y tế thế giới (WHO).
2	Tiếng ồn, độ rung do các thiết bị máy móc thi công	Định lượng tác động Dự báo tác động theo thời gian, không gian	Cao	Được đánh giá có độ tin cậy cao vì do đã định lượng cụ thể mức ồn tại nguồn của từng thiết bị và phương tiện tham gia thi công. Chi tiết hóa các tác động theo từng khoảng cách khác nhau từ nguồn.
3	Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng	Định lượng tác động	Cao Trung bình	Mức độ tác động có độ tin cậy cao do đã xác định chính xác lượng nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt. Độ tin cậy trung bình do nước thải xây dựng và nước thải nhiễm dầu ở mức định tính.
4	Chất thải sinh hoạt	Định lượng tác động	Cao	Xác định lượng nước thải và khối lượng CTR phát sinh cho GĐTKXD.
5	Chất thải xây dựng (đào đắp)	Định lượng tác động Dự báo tác động theo thời gian Dự báo tác động theo không gian	Cao	Xác định được lượng chất thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng. Độ tin cậy cao do sử dụng các số liệu từ các nghiên cứu Dự án.
6	Dầu mỡ thải	Định lượng tác động	Trung bình	Định lượng cụ thể khối lượng dầu mỡ thải Độ tin cậy cao do sử dụng kết quả của đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng. Tuy độ chi tiết không cao do chưa chi tiết hóa các tác động theo từng tháng trong năm, theo lý trình thi công Dự án.
7	Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người	Định tính tác động	Trung bình	Xác định các khu vực có khả năng xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
	dân địa phương			xây dựng và người dân địa phương. Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa các tác động theo từng tháng trong năm.
8	Tai nạn lao động và sự cố do cháy nổ	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa theo từng giai đoạn của Dự án.
9	Tác động đến điều kiện kinh tế-xã hội khu vực Dự án	Định tính, định lượng tác động	Trung bình	Xác định ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của dân cư xung quanh khu vực Dự án, đặc biệt là các khu dân cư có tuyến công trình đi qua. Độ tin cậy chưa cao vì chưa định lượng được từng tác động.
10	Thay đổi cảnh quan khu vực công trình	Định tính tác động	Cao	Xác định được tác động liên quan đến thay đổi cảnh quan có thể phục hồi được (thay đổi do bố trí công trường thi công) và tác động được coi là bất khả kháng (vạt núi làm biến đổi địa hình,...). Độ tin cậy cao vì đây là tác động trực tiếp, nhìn thấy được.
11	Tác động tới điều kiện nước sạch và nhu cầu sử dụng nước	Trung bình	Cao	Xác định được các đối tượng bị ảnh hưởng và mức độ ảnh hưởng. Độ tin cậy cao vì có sự phỏng vấn người dân và cán bộ các; có sự thể hiện mạng lưới thủy văn khu vực hạ du đập trên bản vẽ.
B	**Giai đoạn vận hành**			
1	Tác động đến môi trường địa chất địa mạo			
	- Ngập và bán ngập; - Các quá trình địa động lực ở hồ chứa;	Trung bình	Cao	Là nhận định trên cơ sở các số liệu khảo sát về địa chất công trình cũng như bản đồ địa chất khu vực Dự án. Độ tin cậy cao bởi có sự đóng góp ý kiến của chuyên gia địa chất. Tuy nhiên mức độ chi tiết vẫn đánh giá ở mức trung bình do kết quả khảo sát ở giai đoạn NCKT.
	- Tái tạo bờ hồ và bồi	Nhỏ	Cao	Là nhận định trên cơ sở số liệu

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
	lắng lòng hồ do sạt lở;			tính toán thủy văn công trình; Độ tin cậy cao vì tài liệu phục vụ nghiên cứu đầy đủ, được cung cấp bởi các trạm đo KTTV gần khu vực nghiên cứu; được thực hiện bởi chuyên gia thủy văn giàu năm kinh nghiệm.
2	Tác động đến môi trường nước			
-	Sự biến đổi dòng chảy suối Nước Lác	Cao	Cao	Đánh giá được phạm vi bị ảnh hưởng và diễn biến ảnh hưởng; Độ tin cậy nhỏ do đã nhận định được các thông số biến đổi liên quan;
-	Nâng cao mực nước ngầm			
-	Tác động tới chất lượng nước			
3	Tác động đến môi trường đất	Trung bình	Trung bình	Tác động mới chỉ dừng ở mức độ định tính
4	Tác động đến hệ sinh thái	Trung bình	Trung bình	Tác động mới chỉ dừng ở mức độ định tính do thiếu các tài liệu hiện trạng
5	Tác động đối với môi trường KTXH	Cao	Cao	Là nhận định trên cơ sở kế thừa số liệu nghiên cứu từ Dự án. Độ tin cậy cao do kết quả tính toàn dựa trên các tài liệu điều tra thực tế
C	Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án			
1	Sự cố kỹ thuật	Cao	Cao	Là nhận định của tư vấn thiết kế công trình có kinh nghiệm lâu năm Là nhận định đã được kiểm chứng đã từng xảy ra thông qua nhiều Dự án trong và ngoài nước
2	Sự cố cháy nổ			
3	Sự cố do thiên tai (bão, mưa lớn)			
4	An ninh trật tự xã hội			
5	Sự cố va vấp phải các vật liệu nổ còn sót lại trong chiến tranh như bom mìn khi xây dựng công trình			
6	Sự cố công trình trong mùa mưa lũ			
7	Ngập lụt hạ do sự cố vỡ đập	Chưa cao	Trung bình	Chưa có dự báo định lượng, định tính vì dự án chưa có nghiên cứu thủy lực

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không có hoạt động khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, không thuộc đối tượng lập phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Vì vậy không trình bày các nội dung của chương này.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

5.1.1. Mục tiêu

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của dự án là đề ra một chương trình nhằm quản lý các vấn đề liên quan đến công tác BVMT trong quá trình chuẩn bị, xây dựng các công trình của dự án và trong quá trình dự án đi vào vận hành, bao gồm:

+ Đưa ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các BPGT tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hóa thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của dự án.

+ Đảm bảo quản lý đúng đắn các chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường, quản lý và giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường.

+ Thu thập một cách một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện dự án để kịp thời phát hiện bổ sung những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường theo các QCVN đã được trình bày trong chương mở đầu.

+ Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau:

+ Độ chính xác của số liệu: Độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế.

+ Tính đặc trưng của số liệu: Số liệu thu thập được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định.

+ Tính đồng nhất của số liệu: Các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu.

+ Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: Được thực hiện theo chương trình quan trắc môi trường đã được xác định trong suốt thời gian thực hiện dự án.

+ Tính đồng bộ của số liệu: Số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả các chương 1, 3 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Triển khai xây dựng dự án	Thu hồi đất và đền bù, hỗ trợ thiệt hại tài sản trên đất	Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của người dân	Thực hiện theo quy định của nhà nước.	Trong giai đoạn chuẩn bị
	Rà phá bom mìn tồn dư	Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân, người dân khi tiếp cận khu vực rà phá	- Hợp đồng với đơn vị chức năng có đủ năng lực thực hiện. - Thực hiện rà phá bom, mìn, vật nổ theo đúng QCVN 01:2019/BCT.	Trong giai đoạn xây dựng dự án
	Phát quang thực vật và san ủi, chuẩn bị mặt bằng Làm đường thi công Làm lán trại kho bãi Điện nước thi công	- Sinh khối phát quang thực vật. - Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do bụi và khí thải. - Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận bởi nước thải thi công, nước thải sinh hoạt. - Ảnh hưởng đến cảnh quan, GPMB do CTR xây dựng, CTR sinh hoạt. - Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng hoặc dân cư do tiếng ồn, độ rung. - Các vấn đề liên quan đến an toàn lao động. - Ảnh hưởng do CTNH không đáng kể.	- Tuyển công nhân lao động là người dân địa phương, tổ chức công nhân ăn, nghỉ ngoài khu vực dự án trong giai đoạn đầu trước khi hoàn thiện lán trại. - Quan trắc môi trường không khí và nước thải theo định kỳ. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như nút tai chống ồn. - Bố trí các thùng đựng CTR ở khu vực lán trại công nhân xây dựng. - Bố trí các thùng chứa CTNH. - Tận dụng các chất thải để bán cho cơ sở thu mua phế liệu. - Lắp đặt biển báo tại các nút giao quan trọng gần dự án.	
	Nổ mìn	Bụi, khí thải, ồn, rung	- Lập hộ chiếu nổ mìn của từng đợt nổ.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			- Đặt biển cảnh báo. - Tuân thủ đúng quy trình, kỹ thuật nổ mìn. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện nổ mìn. - Sắp xếp lịch nổ mìn hợp lý. - Công nhân nổ mìn phải có trình độ.	
	Hoạt động của trạm nghiền sàng, máng trộn bê tông	Bụi, ồn, rung	- Lựa chọn vị trí đặt trạm nghiền sàng, máng trộn bê tông xa khu tập trung công nhân, dân cư, cuối hướng gió. - Sử dụng xe bồn phun nước làm ướt cốt liệu. - Lắp đặt hệ thống phun nước làm ẩm cho trạm nghiền, máng trộn.	
	Đào đắp các hạng mục công trình	Bụi, khí thải	- Phun nước làm ẩm mặt bằng. - Sử dụng vật liệu đắp có độ ẩm cao. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Bảo dưỡng định kỳ thiết bị, máy móc.	
	Thi công các hạng mục công trình	- Bụi và khí thải - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn - CTR xây dựng, đất đá thải - CTNH - Cảnh quan môi trường, HST và ĐDSH -Thủy văn, chế độ dòng chảy	- Quan trắc khí thải, nước thải theo định kỳ. - Các thiết bị thi công phải có chứng nhận an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường của Cục Kiểm định; bảo dưỡng thiết bị định kỳ. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Bố trí, xây dựng công trình xử lý và tái sử dụng nước thải rửa xe. - Bố trí mương thoát nước mưa và hố ga lắng cặn. - Phân loại, thu gom rác thải theo quy định. - Tận dụng đất đá thải để đắp. - Đất đá thải phải được vận chuyển đổ ở bãi đổ thải.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			- Bố trí thùng đựng CTNH, khu vực lưu chứa CTNH. - Thu gom chất thải, dọn dẹp công trường vào cuối ngày làm việc. - Không chặt phá cây cối, săn bắt động vật trái phép. - Đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu hạ lưu tuyến đập. - Ngăn dòng, thi công hợp lý.	
		Phát sinh các rủi ro, sự cố liên quan đến an toàn lao động trong thi công.	- Tập kết tạm thời trong ngày đối với vật liệu xây dựng, đất đá thải trong phạm vi GPMB; Xử lý ngay tình trạng xâm lấn ra ngoài phạm vi GPMB nếu để xảy ra; Che chắn các bãi vật liệu trong trường hợp có mưa lớn để tránh xói mòn. - Thực hiện dẫn dòng thi công. - Lắp đặt các biển báo tại các vị trí thi công; Thực hiện các quy định, quy tắc về an toàn lao động.	
	Hoạt động vận chuyển	Bụi, khí thải	- Chuyển trở đúng trọng tải của xe, không trở quá tải. - Xe vận chuyển phải có bạt che chắn thùng xe. - Định kỳ bảo dưỡng xe. - Xe vận chuyển phảo có chứng nhận an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường của Cục Kiểm định. - Bố trí rãnh rửa lốp xe gần cổng ra vào công trường thi công. - Bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc. - Sử dụng nhiên liệu có chất lượng tốt. - Ưu tiên lựa chọn nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu gần khu vực dự án.	
		Hư hại đường giao thông, an toàn	- Phân bổ kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải hợp	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		giao thông do trơn trượt bởi đất đá thải rơi vãi; do sình lún đường (đường đất), do hư hỏng đường; ùn tắc giao thông.	lý. - Phủ bạt kín các phương tiện khi vận chuyển. - Lắp đặt biển báo tại các nút giao quan trọng gần dự án. - Đăng ký sử dụng tuyến đường làm đường vận chuyển và thực hiện các cam kết liên quan với cơ quan quản lý tuyến đường; - Cải tạo, nâng cấp, sửa chữa các đoạn đường bị hư hại do quá trình vận chuyển của dự án.	
		Phát sinh CTNH	Thu gom nhớt thải vào thùng chứa CTNH đặt tại khu kho bãi lán trại.	
	Hoạt động tại các kho bãi lán trại	- CTR sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt. - Tác động đến KTXH khu vực: + Gia tăng tệ nạn xã hội + Là môi trường phát sinh bệnh truyền nhiễm + Mâu thuẫn giữa người dân và công nhân + Phát sinh sự cố chập điện, cháy nổ	- Bố trí thùng rác có nắp tại mỗi công trường xây dựng. - Thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. - Tận dụng phế thải (bao xi măng, sắt thép vụn) để bán cho cơ sở thu mua phế liệu. - Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động tại khu lán trại trong giời gian đầu khi chưa hoàn thành các công trình xử lý nước thải, không xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường. - Xây dựng các bể tự hoại cải tiến, thiết bị tách mỡ, hố ga khử trùng để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. - Sử dụng các nhà vệ sinh lưu động trong quá trình thi công tuyến đường dây và định kỳ thuê đơn vị thu hút khi gần đầy bể. - Tuyên truyền, giáo dục công nhân thực hiện đúng nội quy về an toàn lao động và an toàn môi trường. Đăng ký tạm trú cho công	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			nhân xây dựng tại địa phương. - Lắp đặt các biển báo nguy hiểm tại các khu vực dễ xảy ra cháy nổ. - Hoàn phục môi trường tại các kho bãi, tại các khu vực sử dụng đất hai bên bờ suối Nước Lác…	
	- Phá dỡ công trình phụ trợ sau khi kết thúc thi công. - Thu dọn lòng hồ	- Bụi, khí thải - CTR - Xác cây cối, thực bì	- Thực hiện phun nước tưới ẩm, giảm thiểu bụi trước khi thực hiện phá dỡ. - Trang bị bảo hộ cho công nhân. - Chặt bỏ cây cối, thu gom phơi khô và phân phát cho người dân khu vực làm chất đốt.	Trước khi tích nước vào hồ
Vận hành dự án	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên	- CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt (tận dụng từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án). Thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. - Sử dụng các công trình như bể tự hoại, thiết bị tách mỡ, hố ga khử trùng để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.	Trong GĐVH
	Quản lý, khai thác, vận hành đập, nhà máy, trạm biến áp, tuyến đường dây	- CTNH - NTSX nhiễm dầu - Phát sinh CTR là bao bì, chai lọ đựng phân bón hoặc hóa chất bảo vệ thực vật tại vực lòng hồ. - Xói lở bờ sông ở hạ du. - Sự cố tràn dầu do các hoạt động duy tu bảo dưỡng - Hiện trạng tuổi thọ công trình.	- Phối hợp với UBND xã vùng Dự án tuyên truyền tới người dân có diện tích đất canh tác cách hồ chứa 1km không được sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật và phân hữu cơ, không chăn thả tự do vật nuôi gây ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ. - Tuân thủ các quy tắc vận hành đã đưa ra - Khi xảy ra sự cố cần phải khắc phục sự cố kịp thời. - Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ các thiết bị điện. - Tuân thủ các quy tắc bảo trì đã đưa ra. - Giáo dục nâng cao ý thức của người dân, chính quyền địa	
	Duy tu, bảo dưỡng, bảo trì nhà máy, trạm biến áp, tuyến đường dây			
	Công tác giám sát			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
	và bảo vệ chất lượng nước hồ		phương...	
	Công tác kiểm tra định kỳ, đặc biệt	Hiện trạng, tuổi thọ công trình	- Các đợt kiểm tra toàn diện trên toàn bộ công trình (thường tiến hành vào trước và sau mùa lũ hàng năm) - Khi xảy ra các sự cố lớn, nghiêm trọng (hư hỏng do thiên tai, địch họa...) tiến hành xử lý kịp thời.	

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường

Chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của Dự án bao gồm những tác động đã dự báo trong Chương 3 và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phản nàn của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và điều chỉnh chúng;
- Đảm bảo các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của Dự án và kiểm soát tính hiệu quả của chúng;
- Phát hiện các tác động chưa được dự báo;
- Kiến nghị các biện pháp giảm thiểu cho các tác động này.

5.2.2. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường

Giám sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được tuân thủ theo các quy định của pháp luật và các điều kiện kỹ thuật sau đây:

+ Luật Bảo vệ môi trường 2020, các văn bản pháp lý liên quan đến ĐTM của Dự án.

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

+ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

+ Thông tư số 183/2016/TT-BTC ngày 08/11/2016 quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý lệ phí cấp giấy đăng ký công bố hợp chuẩn, quy chuẩn.

+ Dự báo ô nhiễm môi trường theo báo cáo ĐTM.

+ Hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án.

+ 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.

+ *Quy chuẩn Việt Nam hiện hành:* QCVN 14:2008/BTNMT; QCVN 14:2025/BTNMT (từ ngày 01/01/2032); QCVN 19:2024/BTNMT; QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT; QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BNNMT (từ ngày 01/01/2027).

+ Dự báo ô nhiễm môi trường theo báo cáo ĐTM.

+ Hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án.

5.2.3. Trách nhiệm cụ thể của CDA

CDA lập kế hoạch BVMT trước khi thi công.

Tổ chức ký kết hợp đồng với các cơ quan tư vấn môi trường để thực hiện công tác giám sát và giám sát môi trường trong quá trình thi công theo đúng nội dung báo cáo ĐTM.

Định kỳ 3 tháng/lần (có thể thay đổi theo tiến độ thi công cụ thể), tiến hành quan trắc chất lượng môi trường với nội dung đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM, lập báo cáo giám sát môi trường trình cơ quan có thẩm quyền tại địa phương.

CDA sẽ thực hiện các kiến nghị bổ sung, tăng cường các biện pháp giảm thiểu khi các tác động phát sinh hoặc chưa được dự báo của thanh tra môi trường đề xuất.

CDA sẽ có trách nhiệm tiếp nhận, trả lời và giải quyết những khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án.

CDA sẽ xây dựng và thực hiện chương trình tuyên truyền giáo dục và Bảo vệ Môi trường và phòng tránh sự cố, rủi ro. Từ đó sẵn sàng tiếp nhận các ý kiến góp ý của cộng đồng dân cư trong công tác bảo vệ môi trường khi xây dựng và vận hành Dự án.

5.2.4. Trách nhiệm của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường

Hiện nay, các hoạt động của đời sống xã hội đều liên quan trực tiếp đến vấn đề môi trường hoặc tác động làm gia tăng tình trạng ô nhiễm môi trường. Trong đó, cộng đồng có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc giám sát các hoạt động BVMT.

Cộng đồng bao gồm người dân và thành viên, hội viên của các tổ chức chính trị - xã hội có thể trực tiếp tham gia xử lý các sự cố liên quan đến môi trường như có ý kiến với chính quyền địa phương, chủ đầu tư trường hợp công nhân thực hiện phát quang ngoài phạm vi quy định, ảnh hưởng đến tài nguyên rừng; Yêu cầu khắc phục sự cố môi trường trường hợp để xảy ra sự cố liên quan đến chất thải; hỏng bề mặt đường có sẵn, nứt đổ nhà của dân…

5.2.5. Kế hoạch giám sát môi trường

5.2.4.1. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn xây dựng dự án

Bảng 5.2. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

TT	Nội dung giám sát	Mục đích giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Giám sát nước thải sinh hoạt	Căn cứ điểm b, khoản 2, Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, khoản 1 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, lưu lượng xả thải lớn nhất < 500 m³/ngày không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ.				
2	Giám sát chất thải rắn	Đánh giá thành phần, khối lượng CTR được lưu giữ để có các biện pháp bổ sung giảm thiểu ô nhiễm	- Đối với CTR xây dựng: + Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTR xây dựng; + Quá trình vận chuyển đất đá đào; + Quá trình gia cố các khu phụ trợ kết hợp bãi thải, hiện tượng trượt sạt tại khu phụ trợ. + Quá trình hoàn nguyên khu phụ trợ khi kết thúc xây dựng. - Đối với CTR sinh hoạt: Thành phần, khối lượng rác phát sinh	Tại khu vực xây dựng tuyến đập, nhà máy, khu vực các khu phụ trợ kết hợp bãi thải	Hàng ngày	NĐ 08/2022/NĐ-CP TT 02/2022/TT-BTNMT
3	Giám sát CTNH	Đánh giá thành phần, khối lượng CTNH được lưu giữ để có các biện pháp bổ sung giảm thiểu ô nhiễm.	Thành phần, khối lượng lưu giữ và xử lý CTNH	Tại khu vực lưu chứa CTNH	Hàng ngày	NĐ 08/2022/NĐ-CP TT 02/2022/TT-BTNMT
4	Giám sát không khí	Đánh giá tác động của hoạt động thi công đến môi trường	Bụi lơ lửng, SO_2, NO_2, CO, tiếng ồn, độ rung	Khu vực xây dựng tuyến đập và nhà máy, khu vực máng trộn bê	06 tháng/lần	QCVN 05:2023/BTNMT

TT	Nội dung giám sát	Mục đích giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
		xung quanh		tổng, trạm nghiền sàng.		QCVN 26:2010/BTNMT QCVN 27:2010/BTNMT QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BNNMT (từ ngày 01/01/2027)
5	Giám sát nước mặt	Đánh giá chất lượng nguồn nước mặt khu vực thi công dự án	pH, BOD, COD, Tổng N	Hạ lưu khu vực xây dựng tuyến đập và nhà máy	06 tháng/lần	QCVN 08:2023/BTNMT
6	Giám sát an toàn đập và các công trình khác trong giai đoạn thi công	Đánh giá khả năng sạt lở, thấm, sụt lún công trình để có các biện pháp bổ sung giảm thiểu	Mức độ sạt lở, thấm, sụt lún của công trình.	Tại khu vực xây dựng các hạng mục công trình như tuyến đập, nhà máy, tuyến năng lượng, khu phụ trợ kết hợp bãi thải chứa đất đá, đê quai…	Liên tục trong quá trình thi công	Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ.

5.2.4.2. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn vận hành dự án

Bảng 5.3. Kế hoạch giám sát môi trường giai đoạn vận hành

TT	Nội dung giám sát	Mục đích giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất	Căn cứ điểm b, khoản 2. Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, khoản 1 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; lưu lượng xả thải lớn nhất < 500 m^3/ngày không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn hoạt động.				

TT	Nội dung giám sát	Mục đích giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
2	Giám sát chế độ thuỷ văn, dòng chảy	Quản lý an toàn đập, hồ chứa trong giai đoạn khai thác.	a. Mực nước hồ; b. Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu; c. Lưu lượng xả qua nhà máy d. Lưu lượng xả qua tràn.	Khu vực hồ chứa, tuyến đập và nhà máy thủy điện.	- Hình thức giám sát: Thực hiện quan trắc tự động để giám sát trực tuyến đối với các thông số quy định tại mục a, điểm b và c và thực hiện quan trắc để giám sát định kỳ đối với thông số quy định tại mục d; lắp đặt camera để giám sát việc xả nước quy định tại mục b, mục d nêu trên. - Chế độ quan trắc để giám sát: Đối với thông số quan trắc để giám sát trực tuyến, không quá 15 phút 01 lần. - Đối với thông số quan trắc để giám sát định kỳ, cập nhật hằng ngày (trước 10 giờ sáng ngày hôm sau) số liệu lưu lượng và thời gian xả tương ứng trong ngày vào Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia.	Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024
3	Giám sát an toàn đập, hồ chứa	Quản lý an toàn đập, hồ chứa trong giai đoạn khai thác	Độ thấm nước qua đập, độ biến dạng đập Mức độ sạt lở, sụt lún	Khu vực hồ chứa, tuyến đập, tuyến năng lượng, sông	Theo quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP	Nghị định 114/2018/NĐ-CP

TT	Nội dung giám sát	Mục đích giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
			của công trình, vị trí xảy ra. Mức độ bồi lắng hồ chứa	hạ du tuyến đập và nhà máy…		
4	Giám sát sói mòn, sạt lở, sụt lún của công trình	Quản lý an toàn đập, hồ chứa trong giai đoạn khai thác	Mức độ sói mòn, sạt lở, sụt lún của công trình, vị trí xảy ra	Tại khu vực Nhà máy, tuyến đập, tuyến năng lượng, bờ hồ, bờ suối Nước Lác phía hạ du tuyến đập và cửa xả của nhà máy…	6 tháng/lần	Nghị định 114/2018/NĐ-CP
5	Giám sát bồi lắng lòng hồ	Đánh giá khả năng bồi lắng lòng hồ	Địa hình lòng hồ	Lòng hồ thủy điện Long Sơn	10 năm/lần	

5.2.6. Lựa chọn vị trí giám sát chất lượng môi trường

Các vị trí giám sát chất lượng môi trường như trên đủ bao quát các nguồn thải (khu vực thi công và khai thác) và các đối tượng chịu tác động (các khu dân cư và đối tượng nhạy cảm trong khu vực Dự án).

Bảng 5.4. Các vị trí giám sát chất lượng môi trường

TT	Ký hiệu mẫu	Cơ sở lựa chọn mẫu	Tọa độ VN 2000	
			X	Y
I. GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG				
-	KK1 - Vị trí xây dựng tuyến đập	Phản ánh hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí đã áp dụng trong giai đoạn thi công đến	1 645 133	564 292
-	KK2 - Vị trí xây dựng nhà máy		1 645 193	562 624
-	KK3 - Tuyến đường vận chuyển đất đá ra bãi thải		Có thể thay đổi phù hợp cho từng giai	

TT	Ký hiệu mẫu	Cơ sở lựa chọn mẫu	Tọa độ VN 2000	
			X	Y
		môi trường xung quanh	đoạn thi công của dự án	
-	NM1 – Nước suối Nước Lác hạ lưu khu vực xây dựng nhà máy	Phản ánh hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước đã áp dụng trong giai đoạn thi công đến môi trường xung quanh	1 645 245	562 371
-	NM2 – Nước suối Nước Lác hạ lưu khu vực xây dựng tuyến đập		1 645 311	564 056
II. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH				
-	Không thuộc đối tượng thực hiện giám sát chất lượng môi trường			

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Công tác tham vấn ý kiến của cộng đồng là một phần trong ĐTM được thực hiện theo quy định của luật Bảo vệ môi trường. Các mục tiêu của chương trình tham vấn cộng đồng bao gồm:

- Đảm bảo rằng cấp có thẩm quyền ở địa phương cũng như đại diện của những người bị ảnh hưởng sẽ được tham gia vào quá trình lập kế hoạch và ra quyết định chấp thuận Dự án.
- Chia sẻ toàn bộ thông tin về các hạng mục và hoạt động dự kiến của Dự án với người bị ảnh hưởng.
- Làm cho các tổ chức, từng cá nhân ý thức được sự cần thiết của Dự án, phát triển Dự án, cũng như các yêu cầu và mục đích của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường cho Dự án.
- Lắng nghe ý kiến của cộng đồng dân cư và mối quan tâm của họ tới Dự án, đặc biệt là các tác động tiêu cực trực tiếp đến đời sống của cộng đồng.
- Mang lại cơ hội bày tỏ và kiến nghị các giải pháp cho những người dân bị tác động trực tiếp, gián tiếp từ Dự án.
- Cải thiện khả năng chấp thuận của cộng đồng đối với các biện pháp giảm nhẹ mà CDA Dự án đề xuất.
- Giải quyết các xung đột trong các đề xuất từ phía cộng đồng với các vấn đề về BVMT.
- Xác nhận được tính hợp lý và hợp pháp đối với các quyết định của chính quyền đáp ứng yêu cầu hợp pháp của người dân, xem xét các đề xuất của cộng đồng và chính quyền địa phương.
- Hiểu được các khó khăn chính mà người dân quan tâm.

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Nông nghiệp và Môi trường.
- Đường dẫn internet: https://snn.quangngai.gov.vn/bao-cao-de-xuat-cap-giay-phep-moi-truong/thong-tin-tham-van-y-kien-cong-dong-ve-noi-dung-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-cua-du-an-thuy-dien-long-son.html
- Thời điểm, thời gian đăng tải: Ngày 14/7/2025 - 29/7/2025.

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

**** Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo ĐTM***

Để đảm bảo thực hiện đầy đủ những nội dung yêu cầu về việc lập, thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn đã gửi đến UBND và UBMTTQ các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Thủy điện

Long Sơn và Văn bản số 58/2024/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 v/v: lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án thủy điện Long Sơn.

Thời gian niêm yết báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND các xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì từ ngày 05/7/2025 đến ngày 11/7/2025.

**** Thời điểm họp tham vấn; số lượng tham dự họp tham vấn***

Ngày 16/7/2025 UBND xã Minh Long đã đã kết hợp với CDA tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án tại Nhà văn hóa thôn Làng Ren vào lúc 8h00'. Tham gia cuộc họp gồm có các đại diện:

- Đại diện UBND xã:

+ Bà: Đinh Thị Súc; Chức vụ: Phó chủ tịch UBND xã

+ Ông: Đinh Ê Hoàng; Chức vụ: Chủ tịch UBMTTQVN xã

(Tham gia cuộc họp còn có các đại diện ban ngành xã; đại diện các hộ dân mất đất và các hộ dân sống gần khu vực dự án, gần tuyến đường giao thông có khả năng chịu tác động từ Dự án. Tổng số người họp tham vấn là 35 người. Chi tiết trong danh sách thành phần tham gia cuộc họp kèm theo biên bản họp trong Phụ lục 3 của Báo cáo).

- Đại diện CDA.

+ Ông: Hoàng Đức Tuấn; Chức vụ: Chỉ huy trưởng

Ngày 18/7/2025 UBND xã Sơn Kỳ đã kết hợp với CDA tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án tại Nhà văn hóa thôn Nước Lác vào lúc 8h. Tham gia cuộc họp gồm có các đại diện:

- Đại diện UBND xã:

+ Ông: Đinh Văn Phèng; Chức vụ: Phó chủ tịch UBND xã

+ Bà: Đinh Thị Đoàn; Chức vụ: Chủ tịch UBMTTQVN xã

(Tham gia cuộc họp còn có các đại diện ban ngành xã; đại diện các hộ dân mất đất và các hộ dân sống gần khu vực dự án, gần tuyến đường giao thông có khả năng chịu tác động từ Dự án. Tổng số người họp tham vấn là 47 người. Chi tiết trong danh sách thành phần tham gia cuộc họp kèm theo biên bản họp trong Phụ lục 3 của Báo cáo).

- Đại diện CDA.

+ Ông: Hoàng Đức Tuấn; Chức vụ: Chỉ huy trưởng

+ Ông: Nguyễn Trường Giang; Chức vụ: Chuyên viên BQLDA

Ngày 17/7/2025 UBND xã Ba Vì đã kết hợp với CDA tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án tại Nhà văn hóa xã Ba Tiêu (cũ) vào lúc 8h. Tham gia cuộc họp gồm có các đại diện:

- Đại diện UBND xã:

+ Ông: Lê Văn Thảo; Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND xã

+ Ông: Phạm Văn Thương; Chức vụ: Chủ tịch UBMTTQVN xã

(Tham gia cuộc họp còn có các đại diện ban ngành xã; đại diện các hộ dân mất đất và các hộ dân sống gần khu vực dự án, gần tuyến đường giao thông có khả năng chịu tác động từ Dự án. Tổng số người họp tham vấn là 25 người. Chi tiết trong danh sách thành phần tham gia cuộc họp kèm theo biên bản họp trong Phụ lục 3 của Báo cáo).

- Đại diện CDA/đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM.

+ Ông: Hoàng Đức Tuấn; Chức vụ: Chỉ huy trưởng

b. Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến

Thực hiện tham vấn thông qua phiếu lấy ý kiến đối với 14 hộ dân xã Sơn Kỳ không tham gia cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư.

c. Tổng hợp quá trình tham vấn

* Số lượng người chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư

- Xã Minh Long: 95 người (26 hộ).
- Xã Sơn Kỳ: 209 người (55 hộ).
- Xã Ba Vì: 86 người (23 hộ).

* Số lượng người đã tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng

- Xã Minh Long: 35 người (bao gồm 6 người đại diện các ban ngành đoàn thể của xã, 29 người đại diện cho 29 hộ dân trong khu vực trong đó bao gồm toàn bộ 26 hộ bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án).
- Xã Sơn Kỳ: 47 người (bao gồm 6 người đại diện các ban ngành đoàn thể của xã và 41 người đại diện cho 41 hộ dân trong khu vực bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án).
- Xã Ba Vì: 25 người (bao gồm 2 người đại diện các ban ngành đoàn thể của xã, 23 người đại diện cho 23 hộ dân trong khu vực bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án).

* Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến: 0 hộ

* Số lượng không tham gia cho ý kiến trong thời hạn quy định kể từ ngày nhận được phiếu lấy ý kiến tham vấn: 14 hộ

Căn cứ theo điểm a, khoản 1, Điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP quy định: "Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến và đã được tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến phải đảm bảo từ hai phần ba trở lên trên tổng số người chịu tác động trực tiếp. Các cá nhân trong cùng một hộ gia đình có thể được lấy ý kiến thông qua người đại diện của hộ gia đình đó.". Vì vậy kết quả tham vấn cộng đồng dân cư thủy điện Long Sơn đảm bảo theo quy định hiện hành.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Thực hiện quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về tham vấn cộng đồng, Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn đã gửi Văn bản và Báo cáo ĐTM của dự án thủy điện Long Sơn đến các cơ quan, tổ chức có liên quan và nhận được các văn bản phúc đáp, cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Các văn bản tham vấn của các cơ quan, tổ chức có liên quan về báo cáo ĐTM của Dự án

TT	Văn bản xin ý kiến tham vấn của CDA	Cơ quan, tổ chức được xin ý kiến thám vấn	Văn bản trả lời
1	Văn bản số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 về việc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo	- UBND xã Minh Long; - UBMTTQVN xã Minh Long; - UBND xã Sơn Kỳ;	- Văn bản số 51/UBND ngày 17/7/2025 của UBND xã Minh Long; - Văn bản số 03/MTTQ-

TT	Văn bản xin ý kiến tham vấn của CDA	Cơ quan, tổ chức được xin ý kiến thám vấn	Văn bản trả lời
	cáo ĐTM của Dự án thủy điện Long Sơn	- UBMTTQVN xã Sơn Kỳ; - UBND xã Ba Vì; - UBMTTQVN xã Ba Vì;	BTT ngày 16/7/2025 của UBMTTQVN xã Minh Long; - Văn bản số 120/UBND ngày 25/7/2025 của UBND xã Sơn Kỳ; - Văn bản số 02/MTTQ-BTT ngày 18/7/2025 của UBMTTQVN xã Sơn Kỳ; - Văn bản số 56/UBND ngày 16/7/2025 của UBND xã Ba Vì; - Văn bản số 02/MTTQ-BTT ngày 16/7/2025 của UBMTTQVN xã Ba Vì;

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

UBND, UBMTTQVN 03 xã Minh Long, Sơn Kỳ, Ba Vì và cộng đồng dân cư nhất trí đồng ý việc triển khai Dự án tại 03 xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
I	**Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
	Không có ý kiến		
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
a	***Tham vấn, lấy ý kiến dân cư xã Minh Long***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
	Không có ý kiến		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Quá trình rà phá bom mìn có tác động về bụi, nước, không khí đến bà con như thế nào?	- Quá trình nổ mìn sẽ thực hiện theo đúng quy định nhà nước; - Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có thẩm quyền của Bộ Quốc phòng để rà phá bom mìn trong phạm vi sử dụng đất của dự án đảm bảo không gây tác động đến môi trường đất, nước, không khí của khu vực.	Ông Đinh Ê Hoàng - CT UBMTTQVN xã Minh Long
	Lo lắng tương lai đập xây xong dâng nước cao gây ngập, sạt lở những hộ dân gần khu vực đập.	- Công ty đã thuê đơn vị tư vấn thiết thực hiện đúng quy định để đảm bảo khi nước dâng hạn chế tối đa ảnh hưởng đến bà con. - Việc nâng công suất của Dự án không gây ảnh hưởng đến nhà ở của bà con.	Ông Đinh Ra Gin - Thôn Làng Ren
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Công ty cần thực hiện đúng đền bù cho bà con theo đúng quy định.	CDA cam kết sẽ phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc trong đền bù, phương án bồi	Ông Đinh Ê Hoàng - CT

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
		thường dùng quy định.	UBMTTQVN xã Minh Long
	Quá trình vận chuyển ảnh hưởng đến đường đi cần khắc phục.	CDA đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	
	Đồng ý với dự án. Tuy nhiên, Chủ dự án cần xem lại khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu vì hiện tại tuyến đường đã xuống cấp cần khắc phục và sắp tới vận chuyển ra sao?	CDA đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	Ông Đinh Ra Gin - Thôn Làng Ren
	Yêu cầu chủ dự án thực hiện đúng theo cam kết trong hồ sơ về các biện pháp giảm thiểu, khắc phục môi trường đã nêu ra.	- Trên cơ sở ý kiến của cộng đồng và địa phương về tác động của dự án, chủ dự án xin tiếp nhận và cam kết thực hiện như đã báo cáo. - Cam kết thu gom toàn bộ rác thải, nước thải trong quá trình sản xuất, xây dựng và vận hành. - CDA cam kết thực hiện đầy đủ các phương án giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình xây dựng. - Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống, ứng cứu sự cố môi trường. Nếu để xảy ra sự cố, rủi ro sẽ báo cáo chính quyền địa phương kịp thời xử lý và khắc phục.	Bà Đinh Thị Sức – PCT UBND xã Minh Long
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
	Lo lắng sau này nước cáng ngập sạt lở đường nên công ty nhà nước cần có hướng xử lý như thế nào?	- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống, ứng cứu sự cố môi trường. Nếu để xảy ra sự cố rủi ro sẽ báo cáo chính quyền địa phương kịp thời xử lý và khắc	Ông Đinh Văn Lương - Thôn Làng Ren

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
		phục. - Cam kết đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	
5	Các nội dung khác		
	Dự án thực hiện mục tiêu cho nhân dân.	-	Ông Đinh E Hoàng – CT UBMTTQVN xã Minh Long
	Trong quá trình thực hiện chủ dự án cần lắng nghe góp ý của bà con cũng như địa phương.	Tiếp thu, chủ dự án cam kết trong quá trình triển khai dự án sẽ lắng nghe góp ý của bà con nhân dân và địa phương để có các biện pháp hợp lý đảm bảo hài hoà lợi ích giữa các bên.	Bà Đinh Thị Sức - PCT UBND xã Minh Long
	Nguyện vọng không muốn nâng công suất vì sợ ảnh hưởng đến keo rừng và nhà ở.	- CDA xin cam kết sẽ phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc trong đền bù, phương án bồi thường đúng quy định. - Công ty thuê đơn vị tư vấn thiết thực hiện đúng quy định để đảm bảo khi nước dâng hạn chế tối đa ảnh hưởng đến bà con. - Dự án không gây ảnh hưởng đến nhà ở của bà con.	Bà Đinh Thị Yến - Thôn Làng Ren
b	***Tham vấn, lấy ý kiến dân cư xã Sơn Kỳ***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	Không có ý kiến		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Lo lắng khi dự án đi vào hoạt động nước tràn, sạt lở	- Chủ dự án cam kết thi công theo đúng thiết kế được cấp có thẩm quyền thẩm định, đảm bảo không gây sạt lở cho khu vực hạ du. - Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp ứng cứu sự cố rủi ro và báo cáo với chính quyền địa phương kịp thời xử lý, khắc phục.	Ông Đinh Văn Vơ - Thôn Nước Lác
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Khi nào xả lũ cần thông báo trước để người dân được chủ động	CDA cam kết: - Đảm bảo an toàn giao thông và hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án. - Thực hiện đầy đủ các biện pháp ứng cứu sự cố rủi ro và báo cáo với chính quyền địa phương kịp thời xử lý, khắc phục. - Thi công theo đúng thiết kế, đảm bảo an toàn hành lang lưới điện.	Ông Đinh Văn Vơ - Thôn Nước Lác
	Cần đền bù keo cho bà con theo quy định	Chủ dự án cam kết cùng phối hợp với cơ quan nhà nước. thực hiện đúng, nghiêm túc trong đền bù cho người dân theo đúng quy định	Ông Đinh Văn Vơ - Thôn Nước Lác
	Mong muốn đền bù keo theo quy định nhà nước		Bà Đinh Thị Thế - Thôn Nước Lác

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	Mong muốn đền bù keo theo đúng quy định cho người dân.		Bà Đinh Thanh - Thôn Nước Lác
	Tuân thủ nghiêm túc về các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường theo đúng như những nội dung đã báo cáo.	Chủ dự án cam kết: - Thực hiện đầy đủ những tác động cũng như các biện pháp giảm thiểu mà trường đã nêu ra trong báo cáo (bụi. tiếng ồn trong suốt quá trình xây dựng,…) - Thi công theo đúng thiết kế, đảm bảo an toàn hành lang lưới điện. - Đảm bảo an toàn giao thông và hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	Ông Đinh Văn Phèng – Phó CT UBND xã
	Công ty cần xem xét đền bù đúng quy định, không để có những lo lắng trong nhân dân.	Chủ dự án cam kết cùng phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc trong công tác đền bù cho người dân, đảm bảo theo đúng quy định.	
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
	Trong quá trình hoạt động vận hành nếu xả ra sự cố cần phối hợp với địa phương để có phương án giải quyết phù hợp.	Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp ứng cứu sự cố rủi ro và báo cáo với chính quyền địa phương kịp thời xử lý, khắc phục.	Ông Đinh Văn Phèng – Phó CT UBND xã
	Trong quá trình vận hành xả lũ cần phải có thông báo với chính quyền địa phương để thông báo cho người dân nắm bắt.	Chủ dự án cam kết trong quá trình vận hành xả lũ sẽ có thông báo với chính quyền địa phương để thông báo cho người dân nắm bắt kịp thời.	
5	Các nội dung khác		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	Yêu cầu chủ dự án lắng nghe tất cả những ý kiến đóng góp của bà con.	Tiếp thu, chủ dự án nghiêm túc lắng nghe tất cả các ý kiến đóng góp của bà con.	Ông Đinh Văn Phèng – Phó CT UBND xã
	Chủ dự án phải cam kết và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về lĩnh vực môi trường	Chủ dự án cam kết và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về lĩnh vực môi trường.	
	Rà soát hoàn thiện để hoàn thành hồ sơ theo đúng quy định	Chủ dự án sẽ cập nhật, rà soát hoàn thiện để hoàn thành hồ sơ trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định.	
c	***Tham vấn, lấy ý kiến dân cư xã Ba Vì***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
	Không có ý kiến		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Gần nhà có hai trụ điện, hiện tại như vậy thì có bị rò rỉ điện hay ảnh hưởng gì đến môi trường hay không?	Hai trụ điện gần nhà bà Su là các trụ điện nông thôn không phải là các trụ điện của dự án.	Bà Phạm Thị Su - thôn Tà Nót
	Đây là dự án đối với địa phương tác động môi trường là hầu như không có tác động gì nhiều, Ở đây chủ yếu là đường dây đi qua, Cơ bản thống nhất về môi trường.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn.	Ông Phạm Văn Thương (CT UBMT TQVN)
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Yêu cầu đơn vị thực hiện đúng như cam kết về chính sách đền bù cho đúng quy định để thỏa mãn nhu cầu người dân.	- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các chính sách đền bù cho người dân theo quy định của pháp luật; - Cam kết đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	Ông Phạm Văn On thôn Tà Nót
	Yêu cầu chính sách bồi thường đúng pháp luật	- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các chính sách đền bù	Ông Phạm Văn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
		cho người dân theo quy định của pháp luật; - Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc những nội dung đã trình bày.	Thái thôn Làng Trui
	Thực hiện công tác môi trường theo đúng cam kết báo cáo	CDA cam kết: - Giảm thiểu các tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình xây dựng theo đúng phương án nêu ra. - Toàn bộ rác thải, nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành không thải nước thải chưa qua xử lý ra môi trường. - Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống, ứng cứu sự cố môi trường. Nếu để xảy ra sự cố, rủi ro sẽ báo cáo chính quyền địa phương, kịp thời xử lý khắc phục và đền bù thiệt hại.	
	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án sẽ ít nhiều ảnh hưởng đến hạ tầng giao thông trong khu vực, đề nghị chủ dự án cam kết thực hiện, sửa chữa, nâng cấp các tuyến đường bị hư hỏng, xuống cấp do dự án.	Cam kết đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án.	Ông Lê Văn Thảo – Phó CT UBND xã
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
	Không có ý kiến	-	
5	Các nội dung khác		
	Đề nghị Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp môi	- Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp	Ông Lê Văn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	trường nghiêm túc và chấp hành đầy đủ theo các quy định của pháp luật về lĩnh vực môi trường. Cần hoàn thiện đầy đủ các thủ tục hồ sơ trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt.	bảo vệ môi trường đã nêu và chấp hành đầy đủ theo các quy định của pháp luật về lĩnh vực môi trường. - Chủ dự án đang hoàn thiện các thủ tục hồ sơ và sẽ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt đảm bảo theo quy định của pháp luật.	Thảo – Phó CT UBND xã
	Đề nghị bổ sung hoàn chỉnh các ý kiến đóng góp trong cuộc họp tham vấn tại cộng đồng dân cư.	Tiếp thu, chủ dự án đã tiếp thu đầy đủ các ý kiến đóng góp trong cuộc họp tham vấn tại cộng đồng dân cư.	
	Vấn đề trạm điện chỗ gia đình bà Su là trụ điện nông thông đi qua nên không quá lo ngại.	-	
III	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến**		
1	Về vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án		
	Không có ý kiến	-	
2	Các nội dung khác		
	Không có ý kiến	-	
IV	**Tham vấn bằng văn bản**		
a	***Xã Minh Long***		
a1	***UBND xã Minh Long***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		UBND xã Minh Long
	Phù hợp với thực tế và các văn bản pháp lý đính kèm	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Nhất trí với các tác động Chủ đầu tư đã nhận diện.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Nhất trí với các biện pháp giảm thiểu tác động chủ đầu tư đã đề xuất.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	Nhất trí với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố Chủ đầu tư đã đề xuất.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất.	
	Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật.	
	Dự án gây ảnh hưởng đến Cầu Làng Ren do UBND xã quản lý. đề nghị chủ dự án thiết kế, thi công hoàn trả công trình đảm bảo hoạt động đi lại của bà con.	Chủ dự án tiếp thu và đã có phương án xây dựng, nâng cấp cầu Nước Lác để đáp ứng nhu cầu đi lại của bà con. Phương án được trình bày cụ thể tại Chương 3 của báo cáo.	
	Tuyến đường dân sinh ở Làng Ren, sau khi hoàn thành dự án đề nghị Công ty hoàn trả nếu có sạt lở liên quan đến dất hộ dân do quá trình thực hiện dự án, đề nghị chủ dự án khắc phục, hỗ trợ thêm kinh phí cho người dân.	Chủ dự án cam kết sau khi hoàn thành dự án nếu có sạt lở liên quan đến đất hộ dân do quá trình thực hiện dự án sẽ án khắc phục, hỗ trợ thêm kinh phí cho người dân.	
	Đối với tuyến đường từ Thôn Làng Trê đến Làng Ren	Chủ dự án cam kết sau khi hoàn thành thi công sẽ hoàn trả	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	những điểm bị xuống cấp trong khi thực hiện dự án, đề nghị sau khi hoàn thành chủ dự án khắc phục kịp thời đảm bảo đi lại cho người dân.	những điểm bị xuống cấp đối với tuyến đường từ Thôn Làng Trê đến Làng Ren do tác động của dự án (nếu có).	
a2	***UBMTTQVN xã Minh Long***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		UBMTTQVN xã Minh Long
	Phù hợp với thực tế và các văn bản pháp lý đính kèm.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Nhất trí với các tác động Chủ đầu tư đã nêu trong hồ sơ.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Nhất trí với các biện pháp giảm thiểu tác động chủ đầu tư đã đề xuất trong hồ sơ.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	Nhất trí với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố Chủ đầu tư đã đề xuất trong hồ sơ.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Người dân kiến nghị Công Ty xây dựng cầu bê tông cột thép (BTCT) tại suối Nước Giẫu vì hiện tại đơn vị thi công chỉ xây dựng Cống thoát nước nguy cơ bị cuốn trôi, đây là đường dân sinh ra vùng sản xuất của người dân.	Tiếp thu, đường qua suối Nước Giẫu là tuyến đường thi công vận hành mà Chủ đầu tư mở phục vụ công tác thi công và vận hành sau này của dự án thủy điện Long Sơn. Để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công cũng như vận hành của dự án, CDA đã yêu cầu đơn vị tư vấn thiết kế tính	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
		toán thiết kế và thi công lắp đặt cống dẫn nước; đổ bê tông gia cố mái đường theo đúng quy trình quy phạm đảm bảo an toàn trong quá trình thi công và vận hành, đặc biệt trong các mùa mưa lũ (Đến nay đã trải qua 2 mùa mưa lũ mà công trình vẫn đảm bảo thoát lũ an toàn).	
	Sửa chữa lại tuyến đường từ ngã 3 xóm mới đến Sân bãi tập kết vật liệu của Công ty Thủy Long Sơn.	Tuyến đường từ ngã ba xóm mới đến sân bãi tập kết vật liệu của công ty Thủy điện Long Sơn dài 300m có kết cấu mặt đường bê tông. Hiện có 02 (hai) điểm mép mặt đường kích thước dài 1.3m rộng 0.5m bị rạn nứt bê tông mặt. Hiện tuyến dường này vẫn được người dân và công ty lưu thông bình thường, không gây mất an toàn giao thông. Tuy nhiên trong kế hoạch của Chủ đầu tư đã lên phương án sửa chữa lại để hoàn trả mặt đường theo đúng yêu cầu kỹ thuật sau khi kết thúc thi công dự án.	
	Xử lý tuyến dây điện thoại, vì dây Điện thoại nằm trên đất rẫy của Bà Đinh Thị Yếu.	Đây là tuyến cáp quang của nhà mạng Viettel gồm 2 sợi cáp: 1 sợi chạy vào công trình thủy điện; 1 sợi chạy vào cột phát sóng trong làng. Sau khi nghe phản ánh của hộ gia đình bà Đinh thị Yếu, đại diện công ty đã yêu cầu nhà mạng Viettel kiểm tra khắc phục không để ảnh hưởng đến hộ gia đình bà Đinh thị Yếu.	
	Đề nghị cắm mốc, công khai phạm vi ảnh hưởng của Dự án và phạm vi nước dâng, để dân biết và thực hiện đền bù,	Tiếp thu: - CDA sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	đất đai, hoa màu theo quy định.	công tác đo đạc, kiểm đếm và đền bù đất đai, hoa màu cho người dân theo đúng quy định. - CDA sẽ cắm mốc hành lang bảo vệ hồ chứa thuỷ điện theo quy định và bàn giao mốc giới cho chính quyền địa phương quản lý.	
	Đề nghị chủ Dự án trong quá trình vận hành đảm bảo dòng chảy tối thiểu hạ du tuyến đập Thủy điện Long Sơn theo quy định.	CDA cam kết trong quá trình vận hành thuỷ điện Long Sơn sẽ đảm bảo dòng chảy tối thiểu hạ du tuyến đập theo giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt được cấp có thẩm quyền cấp.	
	Trong quá trình thi công và vận hành đề nghị tăng cường phối hợp cung cấp các thông tin của Dự án tới các ban ngành, đoàn thể địa phương được biết.	Trong quá trình thi công và vận hành, CDA cam kết tăng cường phối hợp cung cấp các thông tin của Dự án tới các ban ngành, đoàn thể địa phương được biết.	
	Quan tâm tạo điều kiện việc làm với người dân trong khu vực.	CDA cam kết quan tâm tạo điều kiện việc làm với người dân trong khu vực có đủ điều kiện làm việc tại dự án.	
b	***Xã Sơn Kỳ***		
b1	***UBND xã Sơn Kỳ***		UBND xã Sơn Kỳ
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
	Vị trí thực hiện dự án phù hợp với các văn bản pháp lý đính kèm báo cáo đánh giá tác động môi trường.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn.	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn.	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Trong báo cáo đã nêu được các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn.	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	Cơ bản nhất trí với các chương trình, phương án đề xuất của Chủ dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn.	
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trình bày trong báo cáo.	Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trình bày trong báo cáo.	
	Chủ dự án đảm bảo đổ thải đất đá hợp lý, không để hiện tượng đất đá sạt lở xuống suối khu vực gây ảnh hưởng đến dòng chảy.	Chủ dự án cam kết đảm bảo đổ thải đất đá hợp lý, không để hiện tượng đất đá sạt lở xuống suối khu vực gây ảnh hưởng đến dòng chảy.	
	Tăng cường phối hợp, trao đổi thông tin với UBND xã để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án.	CDA cam kết tăng cường phối hợp, trao đổi thông tin với UBND xã để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án.	
	Cách nhà máy thủy điện Long Sơn khoảng 7,3 km về phía hạ du theo đường suối có dập thủy lợi Nước Lác khai thác suối Nước Lác cấp cho hoạt động canh tác khoảng 145 ha kuas và hoa màu của người dân xã Sơn Kỳ với lưu lượng	CDA cam kết trong quá trình vận hành công trình đảm bảo nguồn nước tưới tại hạ du.	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	khai thác khoảng 0,29 m^3/s. Đề nghị chủ dự án trong quá trình vận hành công trình đảm bảo nguồn nước tưới tại hạ du.		
b2	***UBMTTQVN xã Sơn Kỳ***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		UBMTTQVN xã Sơn Kỳ
	Không có ý kiến.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Báo cáo đã nêu được các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	Cơ bản nhất trí với các chương trình, phương án đề xuất của Chủ dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan đến môi trường, đất đai, tài nguyên nước trong quá trình thi công và vận hành.	CDA cam kết nghiêm túc thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan đến môi trường, đất đai, tài nguyên nước trong quá trình thi công và vận hành.	
	Trường hợp hoạt động thi công của dự án làm hư hỏng	CDA cam kết trường hợp hoạt động thi công của dự án làm	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	các tuyến đường, gây ra các rủi ro, sự cố đối với khu vực chủ dự án có trách nhiệm khắc phục và hoàn trả nguyên trạng.	hư hỏng các tuyến đường, gây ra các rủi ro, sự cố đối với khu vực chủ dự án có trách nhiệm khắc phục và hoàn trả nguyên trạng.	
c	***Xã Ba Vì***		
c1	***UBND xã Ba Vì***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		UBND xã Ba Vì
	Tài liệu đính kèm đã thể hiện phù hợp với Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 504/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Trong tài liệu gửi kèm, chủ dự án đã nêu những tác động xấu đến môi trường có thể gây ra khi triển khai xây dựng và đưa dự án vào hoạt động. UBND xã Ba Vì đồng ý những tác động này có khả năng xảy ra khi triển khai thực hiện dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	UBND xã Ba Vì đồng ý với những biện pháp giảm thiểu mà Dự án đã trình bày trong tài liệu gửi kèm.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	UBND xã Ba Vì đồng ý với chương trình quản lý, giám	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đã trình bày trong tài liệu đính kèm.		
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trình bày trong báo cáo.	CDA cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trình bày trong báo cáo.	
	Cần đặc biệt lưu ý đến giải pháp giảm thiểu bụi, đặc biệt lưu ý đến việc tưới nước giảm bụi ở các đoạn qua khu dân cư phải đảm bảo mật độ phân bổ phù hợp tùy theo thời tiết và mật độ lưu thông xe vận chuyển.	CDA sẽ lưu ý đến giải pháp giảm thiểu bụi, đặc biệt lưu ý đến việc tưới nước giảm bụi ở các đoạn qua khu dân cư đảm bảo mật độ phân bổ phù hợp tùy theo thời tiết và mật độ lưu thông xe vận chuyển.	
	Chủ dự án cần chú ý vấn đề an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển đất, chở đúng tải trọng quy định không ảnh hưởng đến tuyến đường tránh xảy ra va chạm với người dân khu vực.	CDA sẽ lưu ý đến vấn đề an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển đất, chở đúng tải trọng quy định không ảnh hưởng đến tuyến đường và tránh xảy ra va chạm với người dân khu vực.	
	Chủ dự án phải cam kết thực hiện đầy đủ và hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường theo đúng nội dung trong bản báo cáo; phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra các sự cố về môi trường.	Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ và hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường theo đúng nội dung trong bản báo cáo; chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra các sự cố về môi trường.	
c2	***UBMTTQVN xã Ba Vì***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		UBMTTQVN xã Ba Vì
	Vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch và chủ	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
	trương đầu tư của tỉnh.		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
	Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý những tác động này có khả năng xảy ra khi triển khai thực hiện dự án.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý với những biện pháp giảm thiểu mà Dự án đã trình bày trong tài liệu gửi kèm.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường		
	Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cô đã trình bày trong tài liệu đính kèm.	Chủ dự án tiếp thu và cảm ơn	
5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		
	Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo.	CDA cam kết nghiêm túc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo.	

(Các Biên bản tham vấn và Văn bản ý kiến của các đơn vị liên quan được đính kèm tại Phụ lục 3 của Báo cáo).



Hình 6.1. Một số hình ảnh họp tham vấn cộng đồng dân cư tại dự án

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ĐTM cho Dự án nhà máy thủy điện Long Sơn do Công ty cổ phần Thuỷ điện Long Sơn làm CDA đã được thực hiện đầy đủ theo yêu cầu đề ra. Báo cáo ĐTM được thực hiện theo mẫu hướng dẫn nêu trong Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Báo cáo khẳng định đã nhận dạng và đánh giá các tác động môi trường quan trọng đặc thù cần quan tâm đặc biệt trong quá trình thực hiện dự án một cách chi tiết và toàn diện, trên cơ sở đó, có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

Dự án Thủy điện Long Sơn là một Dự án đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Quảng Ngãi.

Hiện trạng môi trường nền tại khu vực Dự án chưa bị ô nhiễm về không khí, nước mặt. Các thông số môi trường được lựa chọn phân tích là các thông số cơ bản cho phép đánh giá những diễn biến và thay đổi trong chất lượng môi trường tại khu vực Dự án dưới các tác động tiêu cực do hoạt động thi công xây dựng và hoạt động lâu dài của Dự án.

Quá trình triển khai xây dựng và hoạt động lâu dài của Dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác dộng đó cụ thể là:

+ Gây ảnh hưởng nhất định trong việc bảo đảm an ninh trật tự xã hội và an toàn giao thông trong khu vực do tập trung lượng lớn công nhân xây dựng.

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do: bụi, khí thải, khí độc hại, tiếng ồn, độ rung do hoạt động thi công, xây dựng và vận hành.

+ Gây ô nhiễm nguồn nước suối Nước Lác do nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và dầu mỡ thải của thiết bị, máy móc thi công phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động lâu dài của Dự án, do nước mưa chảy tràn.

+ Cảnh quan bị thay đổi do san gạt san lấp mặt bằng các công trường thi công, đào đắp đất đá, sự hình thành khu phụ trợ, sửa chữa hoàn nguyên công trình hiện trạng trên toàn tuyến.

+ Tăng nguy cơ vùi lấp đất ra ngoài phạm vi được GPMB trong quá trình tập kết vật liệu, nâng cốt nền khu phụ trợ tại các công trường thi công, gây chết hoa màu của người dân.

+ Tăng nguy cơ xói mòn đất cát tại các khu phụ trợ xuống khu vực có địa hình trũng, ảnh hưởng đến điều kiện sinh hoạt cũng như đi lại của người dân sống gần dự án.

+ Tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng: Sự cố kỹ thuật; Sự cố cháy nổ; tai nạn lao động trong thi công; Sự cố do thiên tai (bão, mưa lớn); An ninh trật tự xã hội; Sự cố va vấp phải các vật liệu nổ còn sót lại trong chiến tranh như bom mìn; Sự cố công trình trong mùa mưa lũ. Gia tăng nguy cơ xảy ra

sự cố môi trường trong GĐVH: Sự cố sụt lún, sạt lở mái kênh tại những khu vực có nền địa chất yếu.

Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ BVMT tại khu vực Dự án, CDA sẽ đầu tư kinh phí cho công tác BVMT Dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, giảm thiểu, khắc phục, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM Dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành bao gồm:

+ Phương án bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị mất đất lâu dài và tạm thời.

+ Phương án giảm thiểu ô nhiễm không khí liên quan đến các hoạt động xây dựng công trình.

+ Phương án giảm thiểu ảnh hưởng do ồn, rung từ các thiết bị, xe máy thi công.

+ Phương án xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng tại khu vực kho bãi lán trại.

+ Phương án xử lý CTR sinh hoạt tại khu vực kho bãi lán trại; Phương án xử lý CTR xây dựng.

+ Đảm bảo các biện pháp vệ sinh an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường (tràn dầu, cháy nổ).

Các biện pháp xử lý ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của Dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam đã được ban hành.

2. KIẾN NGHỊ

Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, CDA rất mong được sự hỗ trợ của UBND tỉnh Quảng Ngãi cũng như UBND các xã Minh Long, Sơn Kỳ, Ba Vì cùng các Sở, Ban, Ngành liên quan, sự hợp tác của nhân dân trong việc thực hiện GPMB, cho phép lưu thông vận chuyển vật liệu, thiết bị, quản lý nhân khẩu, khai thác và sử dụng tài nguyên đất phục vụ công trình hỗ trợ điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giữ gìn an ninh trật tự khu vực trong thời gian thực hiện dự án.

Để đảm bảo tiến độ xây dựng dự án, CDA kiến nghị cơ quan có thẩm quyền xem xét và phê duyệt báo cáo ĐTM Dự án Thủy điện Long Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

Trong trường hợp xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình xây dựng, CDA kính đề nghị các cơ quan quản lý nhà nhà nước trong các lĩnh vực liên quan hướng dẫn, phối hợp để khắc phục, xử lý các sự cố môi trường.

3. CAM KẾT THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Công ty Cổ phần thuỷ điện Long Sơn (Chủ đầu tư), cam kết:

- Các thông tin, dữ liệu, kết quả tham vấn, danh sách (có chữ ký) của những người tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án tại mục 3 Phần Mở đầu của báo cáo đánh giá tác động môi trường là chính xác, trung thực.

- Đảm bảo triển khai các biện pháp, kế hoạch, bố trí nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi

được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường 2020, Luật Thủy lợi, Luật Đầu tư; Luật Xây dựng, Luật Đất đai, Luật Địa chất và Khoáng sản, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT...và các quy định của pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- Thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất do việc triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định pháp luật hiện hành và chỉ triển khai xây dựng Dự án sau khi hoàn thiện công tác chuyển đổi đất và đền bù giải phóng mặt bằng.

a. Tuân thủ các văn bản pháp luật, các quy chuẩn kỹ thuật

Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án, CDA cam kết luôn tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam bao gồm:

Chất lượng môi trường không khí theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Tiếng ồn theo QVCN 26:2010/BTNMT.

Độ rung theo QVCN 27:2010/BTNMT.

Nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2008/BTNMT.

Nước thải xây dựng, sản xuất theo QCVN 40:2011/BTNMT.

Nước mặt theo QCVN 08:2023/BTNMT.

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 theo QCVN 01:2019/BCT.

Chất thải và phế liệu theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

CTNH thực hiện theo Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Quản lý chất thải rắn xây dựng theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng.

Thực hiện kỹ thuật nổ mìn hiện đại để giảm thiểu sóng chấn động, sóng va đập không khí khi tiến hành nổ mìn để đảm bảo tuyệt đối an toàn.

b. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT

Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được trình bày tại chương 3 của báo cáo:

*) Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

Tuyên truyền và phổ biến thông tin về dự án đến tất cả các thành phần bị ảnh hưởng.

Cam kết sẽ thực hiện công tác đền bù cho những cá nhân, tổ chức bị ảnh hưởng trong quá trình GPMB theo đúng thỏa thuận với người dân và theo các hướng dẫn pháp luật liên quan.

Bố trí lán trại công nhân, kho chứa nguyên vật liệu ở những nơi phù hợp, bảo đảm các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án; thực hiện việc hoàn thổ và khôi phục cảnh quan tại các khu đất được giao làm mặt bằng thi công.

Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải và CTR, các biện pháp phòng chống các rủi ro, sự cố như đã nêu trong báo cáo trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Thực hiện giải pháp phòng ngừa các hiện tượng mất an toàn, biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở đất đá xung quanh; tổ chức theo dõi, giám sát thường xuyên trong quá trình thi công, khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các hiện tượng mất an toàn, sẽ dừng ngay các hoạt động, 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.

Lập và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng cứu khi xảy ra sự cố, bảo đảm 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.

Chỉ đổ đất, đá thải, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công để nâng cốt nền khu phụ trợ; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý khu phụ trợ nhằm phòng chống cuốn trôi, sạt lở đất, đá; bảo đảm việc đổ thải đất, đá thải, phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

Cam kết hoàn nguyên bãi thải sau khi đổ thải đảm bảo an toàn, Đất đá đào đắp của dự án chỉ được tận dụng để phục vụ thi công dự án, không vận chuyển hay bán ra bên ngoài.

Sẽ đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường nếu để xảy ra sự cố trong quá trình thi công dự án.

Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, 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 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

Cam kết dọn mặt bằng khi kết thúc giai đoạn thi công.

Cam kết cụ thể trách nhiệm xã hội đối với người dân bị ảnh hưởng trực tiếp và với nhân dân xã Minh Long, Sơn Kỳ và Ba Vì trong suốt quá trình thi công công trình và quá trình tồn tại của Thuỷ điện Long Sơn. Cam kết bồi thường mọi thiệt hại do việc thi công và vận hành không hợp lý gây ra đối với người dân và hạ du.

Nghiêm túc thực hiện các BPGT đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng (trang bị bảo hộ lao động, đào tạo tập huấn nghiệp vụ cho công nhân), đảm bảo an toàn cho người dân khu vực Dự án.

Phối hợp với UBND các xã vùng Dự án trong công tác BVMT và chăm sóc sức khỏe công nhân, dân địa phương nếu để xảy ra ô nhiễm, tai nạn lao động.

*) Trong giai đoạn vận hành:

Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, 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 08/2022/NĐ-CP

ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Lập hồ sơ về Quy trình vận hành hồ chứa trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Các hoạt động đảm bảo an toàn đập thủy điện, các quy trình vận hành hồ chứa, cam kết không để xảy ra sự cố vỡ đập, đường ống áp lực, không để xảy ra sự cố vận hành xả lũ bất ngờ, không để xảy ra hiện tượng lũ trồng lũ.

Cam kết vận hành nhà máy, duy trì dòng chảy môi trường 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 ở hạ du.

Việc khai thác, sử dụng tài nguyên và môi trường hồ chứa bảo đảm an toàn hồ chứa, không ảnh hưởng đến các mục tiêu, nhiệm vụ của hồ chứa và đáp ứng các yêu cầu về phòng, chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra trên lưu vực hồ chứa và hạ du hồ chứa.

Sẽ đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường nếu xả ra sự cố do quá trình vận hành nhà máy gây ra.

Cam kết trách nhiệm xã hội lâu dài đối với các cộng đồng, người dân bị tác động trực tiếp từ Dự án trong suốt quá trình tồn tại của dự án.

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 và 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 xung quanh khu vực thực hiện dự án; tuân thủ các quy định của Luật Lâm nghiệp, Luật Đa dạng sinh học.

c. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường

Trong các giai đoạn thực hiện dự án, CĐT cam kết sẽ tổ chức thực hiện các chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã đề ra trong chương 4 của báo cáo.

Thiết kế, lắp đặt thiết bị quan trắc tự động, liên tục đối với các thông số mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy và truyền dữ liệu trực tiếp vào hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định tại Điều 89 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; thực hiện giám sát các thông số thủy văn phục vụ cho việc vận hành xả lũ; có hệ thống cảnh báo an toàn lòng hồ và vùng hạ du hồ chứa.

Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại Chương 6 của báo cáo ĐTM.

Tuân thủ các quy định chung về BVMT có liên quan trong các giai đoạn của dự án gồm:

+ Các cam kết về các giải pháp, biện pháp BVMT sẽ thực hiện và hoàn thành trong GĐTC, GĐVH.

+ Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

+ Cam kết xả dòng chảy tối thiểu về hạ du với lưu lượng được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt trong đề án khai thác nước mặt thông qua công trình ống xả dòng chảy tối thiểu bố trí trên thân đập.

+ Cam kết tuân thủ quy định bảo đảm an toàn đập, hồ chứa thủy điện; thực hiện vận hành hồ chứa đúng quy trình, lắp đặt hệ thống cảnh báo khi vận hành xả lũ, xây dựng hệ thống quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng và công cụ tính toán, dự báo dòng chảy đến hồ chứa phục vụ công tác vận hành hồ chứa an toàn, hiệu quả: Quy trình vận hành liên hồ chứa; Phương án ứng phó thiên tai cho công trình và vùng hạ du đập; Phương án ứng phó tình huống khẩn cấp; và Phương án bảo vệ đập, hồ chứa nước.

d. Các điều kiện kèm theo

- Thiết kế các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường và thiết kế cơ sở phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xem xét, chấp thuận để đảm bảo an toàn hồ, đập và vệ sinh môi trường; CDA phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án.

- Thông báo về dao động mực nước hồ, lưu lượng xả, dao động mực nước hạ lưu đập ứng với các chế độ vận hành của Nhà máy và cảnh báo những vấn đề nguy hiểm để nhân dân biết, phòng tránh thiệt hại.

- Lập và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và thực hiện nghiêm túc các quy định về điều tiết nước như: Quy trình vận hành hồ chứa; phương án bảo vệ đập; phương án phòng chống lụt bão; giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt và các nhu cầu sử dụng nước, bảo vệ môi trường sinh thái vùng hạ du đập.

- Trước khi thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ làm việc với cơ quan có thẩm quyền về việc sử dụng tuyến đường giao thông phục vụ xây dựng. Sửa chữa, gia cố, phục hồi nguyên trạng các đoạn xung yếu các tuyến đường trong khu vực bị hư hại do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thực hiện Dự án.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, bảo tồn đa dạng sinh học, lâm nghiệp, quản lý đất đai, an toàn điện, an toàn đập, hồ chứa và các quy phạm kỹ thuật trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp với nhân dân, tuyên truyền, giải thích cho nhân dân hiểu và nắm được các thông tin của dự án; kết hợp với địa phương đền bù, kiểm đếm chính xác, đảm bảo và kịp thời cho nhân dân để tạo sự đồng thuận, hiệu quả của công tác tham vấn cộng đồng; việc thực hiện dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của nhân dân.

- Cam kết sẽ công khai các thông tin, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường để cơ quan quản lý, người dân biết, theo dõi, giám sát và phản ánh kịp thời khi phát hiện các cá nhân, đơn vị tham gia thi công không tuân thủ biện pháp đảm bảo an toàn về môi trường.

- Cam kết kịp thời giải quyết các vấn đề về thiếu nước sinh hoạt, sản xuất của nhân dân (nếu có) do thực hiện Dự án và kịp thời hỗ trợ, đền bù thiệt hại đến sản xuất, sinh hoạt của nhân dân do các ảnh hưởng của dự án.

- Cam kết trước khi đi vào vận hành sẽ hoàn thành công tác cắm mốc bảo vệ nguồn nước, xây dựng các phương án an toàn đập, hồ chứa, phương án ứng phó sự cố và tình huống khẩn cấp trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định.

- Cam kết sẽ lập quy trình vận hành hồ chứa, quy trình phối hợp vận hành công trình xả Qtt để luôn xả lưu lượng duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập và đảm bảo lượng nước phát điện.

- Cam kết sẽ xây dựng hệ thống cảnh bảo xả lũ, xả nước phát điện trong ngày đảm bảo an toàn cả hệ thống công trình, cho tính mạng, tài sản của nhân dân trong vùng; Phối hợp với các công trình thủy lợi, thủy điện ở hạ lưu có liên quan lập và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy chế phối hợp vận hành điều hành.

- Cam kết triển khai thực hiện Dự án đảm bảo đúng theo Quyết định phê duyệt quy hoạch, Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên, trường hợp phát hiện có rừng sẽ thực hiện đầy đủ các thủ tục về chuyển đổi rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định pháp luật.

- Trong trường hợp có các thay đổi trong quá trình thi công và vận hành dự án so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án sẽ thực hiện theo quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Đối với diện tích đất nằm trong quy hoạch đất lâm nghiệp chủ dự án cam kết thực hiện chuyển đổi theo đúng quy định của pháp luật hiện hành trước khi triển khai dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm về số liệu, tài liệu trong Báo cáo.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Hồ sơ NCKT của Dự án;
2. Nguyễn Trọng Hà (1996), Xác định các yếu tố gây xói mòn và khả năng dự báo xói mòn trên đất dốc, Luận án phó tiến sỹ khoa học kỹ thuật, Đại học Thủy lợi, Hà Nội;
3. ĐTM, Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ - NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2000;
4. Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2003;
5. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2001;
6. Hồ Sỹ Giao, BVMT ở ngành công nghiệp Khai khoáng và Năng lượng, NXB từ điển Bách Khoa Hà Nội, năm 2010;
7. Sổ tay thực địa quản lý chất thải nông nghiệp, Cục Nông nghiệp Mỹ, 1992;
8. Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự;
9. Trung tâm kỹ thuật môi tường Đô thị và khu công nghiệp - CEETIA;
10. GS.TS. Võ Trọng Hùng - Bảo vệ môi trường trong xây dựng công trình ngầm và mỏ. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Hà Nội. 2013;
11. Tạp chí Môi trường số 3/2017;
12. Viện Hàn Lâm Khoa học Công nghệ Việt Nam - Viện sinh thái học Miền Nam - Báo cáo quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;
13. A.I Denhicova;
14. Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991;
15. WHO. 1993. Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution;
16. USEPA, 1971;
17. Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands;
18. Quoted from Standard Specification for Tunnelling (Mountainous Tunnels) issued by Japan Society of Civil Engineers;
19. NAZT.

PHỤ LỤC 1
PHỤ LỤC PHÁP LÝ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
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 CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 4300832408

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 02 năm 2019

Đăng ký thay đổi lần thứ: 5, ngày 05 tháng 04 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LONG SON HYDROPOWER JOINT STOCK COMPANY
Tên công ty viết tắt: CÔNG TY THỦY ĐIỆN LONG SƠN

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Nước Lác, Xã Sơn Kỳ, Huyện Sơn Hà, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam

Điện thoại: *02603958269* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ: 125.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm hai mươi lăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 12.500.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: PHẠM DUY HƯNG Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *23/09/1985* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *034085006260*

Ngày cấp: *25/05/2023* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Thôn Đồng Thanh, Xã Tân Bình, Thành phố Thái Bình, Tỉnh Thái Bình, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số nhà 27 Lê Ngọc Hân, Phường Trường Chinh, Thành phố Kon Tum, Tỉnh Kon Tum, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 669 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 30 tháng 8 năm 2019*

QUYẾT ĐỊNH CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ
Dự án Thủy điện Long Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26/11/2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27/12/2012 của Bộ Công Thương về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng dự án thủy điện và vận hành khai thác công trình thủy điện;

Căn cứ Quyết định số 4944/QĐ-BCT ngày 27/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại Văn bản số 808-KL/TU ngày 13/11/2018;

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn tại Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư kèm theo hồ sơ đề xuất dự án gửi ngày 10/5/2019, văn bản giải trình, làm rõ một số nội dung gửi ngày 09/8/2019; đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 241/BCTĐ-SKHĐT ngày 23/8/2018,

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4300832408 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ngãi cấp đăng ký lần đầu ngày 19/02/2019.

Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Nước Lác, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi.

Người đại diện theo pháp luật của Công ty: Ông Lê Bá Sơn; chức vụ: Tổng Giám đốc; ngày sinh: 15/02/1979; quốc tịch: Việt Nam; chứng minh nhân dân số: 205318813 do Công an tỉnh Quảng Nam cấp ngày 10/4/2010;

địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện nay: Thôn 10, xã Tiên Thọ, huyện Tiên Phước, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam.

Thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư.

1. Tên dự án đầu tư: THỦY ĐIỆN LONG SƠN.

2. Mục tiêu của dự án: Sản xuất và kinh doanh điện năng.

3. Quy mô dự án

a) Quy mô công suất:
- Công suất thiết kế: 10,6 MW.
- Điện lượng trung bình hàng năm: 35 triệu KWh.

b) Các thông số kỹ thuật chính:

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Bảng thông số
1	Diện tích lưu vực	km^2	20,3
2	Lưu lượng trung bình nhiều năm	m^3/s	1,88
3	Mực nước dâng bình thường	m	456
4	Mực nước chết	m	451

4. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 19,86 ha; trong đó, tại huyện Sơn Hà là 7,86 ha, tại huyện Minh Long là 12 ha *(sẽ được chuẩn xác trong quá trình thực hiện thủ tục về đất đai).*

6. Tổng vốn đầu tư: 325.315.740.000 đồng.

Nguồn vốn như sau:
- Vốn góp của Nhà đầu tư (chiếm 30%): 97.594.720.000 đồng.
- Vốn huy động (chiếm 70%): 227.721.020.000 đồng.

7. Thời hạn hoạt động: 50 (năm mươi) năm kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án:
- Đến tháng 8/2020: Hoàn thiện các thủ tục về đầu tư, bồi thường, GPMB, xây dựng....
- Từ tháng 9/2020 - 8/2022: Triển khai xây dựng công trình thủy điện.
- Tháng 8/2022: Hoàn thành công trình, phát điện thương mại.

9. Công nghệ và thiết bị

Dự án không sử dụng công nghệ hạn chế chuyển giao theo Nghị định số 120/2014/NĐ-CP ngày 10/12/2014 của Chính phủ. Toàn bộ thiết bị công nghệ đều là mới, chế tạo sau khi hợp đồng cung cấp thiết bị có hiệu lực, theo hoặc tương đương tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn Châu Âu và các nước thuộc G7.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Về ưu đãi đầu tư: Dự án thuộc lĩnh vực đặc biệt ưu đãi đầu tư (năng lượng tái tạo) và đầu tư tại địa bàn có điều kiện kinh tế xã hội đặc biệt khó khăn (huyện Sơn Hà, Minh Long) nên được hưởng các ưu đãi như sau:

2. Về thuế thu nhập doanh nghiệp: Thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 11, khoản 1 Điều 12 Thông tư số 96/2015/TT-BTC ngày 22/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài chính.

3. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Thực hiện theo quy định của Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu ngày 06/4/2016 và Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ.

4. Về tiền thuê đất: Thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 19 Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ.

Điều 3. Một số yêu cầu Nhà đầu tư phải thực hiện:

1. Tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, đầu tư dự án thủy điện và pháp luật có liên quan khi tiến hành đầu tư xây dựng dự án.

2. Thực hiện nghiêm túc các nội dung sau:

a) Đầu tư xây dựng, quản lý vận hành Dự án đảm bảo các thông số kỹ thuật đã báo cáo Ban Thường vụ Tỉnh ủy và thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các yêu cầu của Bộ Công Thương tại Quyết định số 4944/QĐ-BCT ngày 27/12/2018; sử dụng công nghệ mới, hiện đại, đảm bảo chất lượng, an toàn, thân thiện môi trường.

b) Lập, trình thẩm định, phê duyệt đánh giá tác động môi trường cẩn trọng, theo đúng quy định, khắc phục tối đa các tác hại tiêu cực của dự án đến sản xuất và đời sống của người dân; đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu để ổn định hệ sinh thái, sản xuất nông nghiệp của người dân; thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát, việc đầu tư đảm bảo chất lượng công trình và đúng Báo cáo đánh giá tác động môi trường khi được phê duyệt.

c) Thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng đảm bảo hài hòa lợi ích của người dân; phải triển khai đào tạo, dạy nghề và sử dụng lao động địa phương, ưu tiên cho các hộ dân có đất bị thu hồi để thực hiện dự án, đảm bảo đời sống của người dân tốt hơn sau khi dự án hoàn thành.

d) Phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên sửa chữa các công trình phục vụ lưỡng dụng (vừa phục vụ sản xuất sinh hoạt của người dân và thi công Dự án), nhất là đường giao thông khi thi công hoặc bị ảnh hưởng khi vận hành dự án; đảm bảo giao thông và các công trình hạ tầng kỹ thuật dân sinh phục vụ nhân dân trong khu vực dự án; đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn trước khi thực hiện dự án.

đ) Có trách nhiệm với cộng đồng thông qua các hoạt động ủng hộ an sinh xã hội, giải quyết việc làm nhằm nâng cao đời sống cho người dân trong khu vực được tốt hơn so với khi chưa có Dự án.

3. Có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đúng trình tự, thủ tục theo quy định của pháp luật và đảm bảo tiến độ ghi trong Quyết định chủ trương đầu tư này. Sau 12 tháng mà nhà đầu tư không thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đăng ký với cơ quan đăng ký đầu tư và không thuộc trường hợp được giãn tiến độ thực hiện dự án đầu tư so với tiến độ đã đăng ký tại Khoản 8, Điều 1 của Quyết định chủ trương đầu tư này, UBND tỉnh sẽ xem xét việc chấm dứt hoạt động của án.

4. Nếu trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Nhà đầu tư cần điều chỉnh những nội dung tại Quyết định chủ trương đầu tư thì làm việc với Sở Kế hoạch và Đầu tư (thông qua Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Quảng Ngãi) để được hướng dẫn, thực hiện các thủ tục theo quy định.

5. Phối hợp với Sở Công Thương, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND các huyện: Sơn Hà, Minh Long để xác định phương án đấu nối và lập hồ sơ bổ sung phương án vào quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Ngãi; lập phương án thiết kế để đảm bảo an toàn dự án khi vận hành; bổ sung dự án vào quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng đối với khu đất thực hiện dự án; điều chỉnh diện tích đất quy hoạch rừng phòng hộ, rừng sản xuất, đất lúa theo đúng quy định.

6. Thực hiện việc ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án theo quy định tại Khoản 2, Điều 42 Luật Đầu tư và Khoản 3, Điều 27 Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ ngay sau khi được UBND tỉnh quyết định chủ trương đầu tư và sẽ được hoàn trả theo quy định của pháp luật.

7. Thực hiện nghiêm túc chế độ báo cáo định kỳ hàng tháng, quý, 6 tháng, năm cho Sở Kế hoạch và Đầu tư và Cơ quan thống kê theo quy định tại Điều 71 Luật Đầu tư.

8. Làm việc với các sở, ngành có liên quan để được hướng dẫn hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

9. Thực hiện nghiêm túc ý kiến tham gia của sở, ban, ngành và Sở Kế hoạch và Đầu tư nêu tại Báo cáo thẩm định số 241/BCTĐ-SKHĐT ngày 23/8/2019.

Điều 4. Tổ chức thực hiện:

1. Giao UBND các huyện: Sơn Hà, Minh Long phối hợp với các Sở: Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài nguyên và Môi trường, Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm xử lý các vấn đề thuộc chức năng và thẩm quyền quản lý nhà nước liên quan đến dự án đầu tư nêu trên, trong đó đặc biệt lưu ý xác định phương án đấu nối và lập hồ sơ bổ sung phương án vào quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Ngãi; bổ sung dự án vào quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; điều chỉnh diện tích đất rừng phòng hộ, rừng sản xuất, đất lúa...

2. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư:

a) Có trách nhiệm đôn đốc, nhắc nhở và kiểm tra tiến độ thực hiện dự án và thực hiện theo chỉ đạo của UBND tỉnh tại Công văn số 2929/UBND-CNXD ngày 25/5/2018.

b) Là cơ quan chủ trì, thỏa thuận việc ký quỹ bằng văn bản với Nhà đầu tư trước thời điểm giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất.

c) Trong thời gian 07 ngày làm việc kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư này, Sở Kế hoạch và Đầu tư có trách nhiệm sao gửi Quyết định chủ trương đầu tư cho các Sở: Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Khoa học và Công nghệ, Tài chính, UBND các huyện: Sơn Hà, Minh Long và Cục Thuế tỉnh.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 6. Quyết định này được lập thành 03 (ba) bản gốc, một bản cấp cho Công ty Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn, một bản gửi cho Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Ngãi./.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trần Ngọc Căng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 1019/QĐ-UBND

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

(Cấp lần đầu: ngày 30 tháng 8 năm 2019)

(Điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 16 tháng 9 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 09/4/2021 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 số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi;

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn tại Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo nộp ngày 04/4/2022, hồ sơ bổ sung nộp ngày 23/8/2022; đề xuất của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 249/BCTĐ-SKHĐT ngày 31/8/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án thủy điện Long Sơn tại Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi, với nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất:

Nội dung về tổng vốn đầu tư quy định tại khoản 6 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

Tổng vốn đầu tư: 410.169.890.000 đồng;

Nguồn vốn như sau:

+ Vốn góp của Nhà đầu tư (chiếm 30%): 123.050.967.000 đồng;

+ Vốn huy động (chiếm 70%): 287.118.923.000 đồng.

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai:

Nội dung về tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 8 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

- Đến tháng 12/2022: Hoàn thiện các thủ tục về đầu tư, bồi thường, giải phóng mặt bằng, đất đai, xây dựng...;

- Tháng 01/2023 - tháng 8/2024: Triển khai xây dựng công trình, đi vào hoạt động.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư và các Sở, ngành, địa phương chịu trách nhiệm theo dõi việc thực hiện dự án của Nhà đầu tư và hỗ trợ Nhà đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Trường hợp Nhà đầu tư thực hiện không đúng nội dung liên quan đến dự án và các nội dung được chấp thuận điều chỉnh nêu trên, Sở Kế hoạch và Đầu tư tham mưu UBND tỉnh xem xét, xử lý theo quy định.

2. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm tiếp thu và thực hiện nghiêm túc ý kiến thẩm định của các Sở, ngành, địa phương liên quan, các nội dung đã cam kết và các nội dung lưu ý phải thực hiện được Sở Kế hoạch và Đầu tư nêu tại Báo cáo thẩm định số 249/BCTĐ-SKHĐT ngày 31/8/2022; chủ động phối hợp với các cơ quan liên quan để hoàn thành các thủ tục, đầu tư dự án đúng tiến độ, ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

2. Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Khoa học và Công nghệ, Tài chính, Xây dựng; Công an tỉnh (PCCC); Cục Thuế tỉnh; UBND các huyện: Sơn Hà, Minh Long; Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn 01 bản và 01 bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Ngãi./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: CVP, PCVP, TTHC, CBTH;
- Lưu: VT, KTN.tl554

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Đặng Văn Minh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 504 /QĐ - UBND	

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

(Cấp lần đầu: ngày 30 tháng 8 năm 2019)
(Điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 16 tháng 9 năm 2022)
(Điều chỉnh lần thứ hai: ngày 30 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 09/4/2021 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 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 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 số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Thông báo kết luận số 1808-TB/TU ngày 06/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Long Sơn;

Theo Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn nộp ngày 17/4/2025; hồ sơ bổ sung nộp ngày 12/6/2025; đề xuất của Giám đốc Sở Tài chính tại Báo cáo thẩm định số 66/BCTĐ-STC ngày 14/5/2025 về việc hồ sơ đề nghị chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Long Sơn; ý kiến của Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Công văn số 3959/SNNMT-MT ngày 18/6/2025; ý kiến của Sở Tài chính tại Công văn số 2180/STC-HCSN&DN ngày 23/6/2025 và ý kiến thống nhất của các Thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án thủy điện Long Sơn tại Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi, với nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất:

Nội dung về quy mô dự án quy định tại khoản 3 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

a) Quy mô công suất:

- Công suất thiết kế: 18,0 MW.

- Điện lượng trung bình hàng năm: 55,421 triệu KWh.

b) Các thông số kỹ thuật chính:

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Bảng thông số
1	Diện tích lưu vực	km^2	20,3
2	Lưu lượng trung bình nhiều năm	m^3/s	1,88
3	Mực nước dâng bình thường	m	468
4	Mực nước chết	m	452

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai:

Nội dung về địa điểm thực hiện dự án quy định tại khoản 4 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành: Các xã: Sơn Kỳ, Ba Vì và Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi (theo Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội).

3. Nội dung điều chỉnh thứ ba:

Nội dung về diện tích thực hiện dự án quy định tại khoản 5 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

Diện tích đất dự kiến sử dụng: 41,22 ha; trong đó: tại xã Sơn Kỳ là 10,23ha, tại xã Ba Vì là 0,04 ha và xã Minh Long là 30,95ha *(nội dung cụ thể sẽ được chuẩn xác trong quá trình thực hiện thuê đất).*

4. Nội dung điều chỉnh thứ tư:

Nội dung về tổng vốn đầu tư dự án quy định tại khoản 1 Điều 1 Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư

số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

Tổng vốn đầu tư: 732.170.022.767 đồng.

Nguồn vốn như sau:

- Vốn góp của Nhà đầu tư (chiếm 30%): 219.651.007.767 đồng;

- Vốn huy động (chiếm 70%): 512.519.015.000 đồng.

5. Nội dung điều chỉnh thứ năm:

Nội dung về tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 2 Điều 1 Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi được điều chỉnh thành:

- Đến tháng 12/2025: Thực hiện hoàn thiện các thủ tục về đầu tư, bồi thường, giải phóng mặt bằng, đất đai, xây dựng,...;

- Từ tháng 01/2026 - tháng 8/2027: Triển khai xây dựng công trình, đi vào hoạt động.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Tài chính và các Sở, ngành, địa phương có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, giám sát việc thực hiện dự án của Nhà đầu tư và hỗ trợ Nhà đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Trường hợp Nhà đầu tư thực hiện không đúng nội dung liên quan đến dự án, các nội dung đã cam kết và nội dung được chấp thuận điều chỉnh nêu trên, Sở Tài chính tham mưu UBND tỉnh xem xét, xử lý theo quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm kiểm tra, rà soát trong quá trình thực hiện dự án và kịp thời tham mưu, đề xuất UBND tỉnh về diện tích đất rừng bị ảnh hưởng (nếu có) theo quy định.

3. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm tiếp thu và thực hiện nghiêm túc Thông báo kết luận số 1808-TB/TU ngày 06/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; ý kiến thẩm định của các Sở, ngành, địa phương liên quan, các nội dung đã cam kết tại hồ sơ dự án và các nội dung lưu ý phải thực hiện được Sở Tài chính nêu tại Báo cáo thẩm định số 66/BCTĐ-STC ngày 14/5/2025 và Công văn số 2180/STC-HCSN&DN ngày 23/6/2025; thực hiện nghiêm túc việc ký quỹ đầu tư đối với phần vốn đầu tư tăng thêm (322.000.132.767 đồng) theo đúng quy định; đồng thời, chủ động phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan để hoàn thành các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường,... đảm bảo theo đúng quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

2. Các Sở: Tài chính, Công Thương, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng và UBND các huyện: Minh Long, Sơn Hà, Ba Tơ và Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn 01 bản và 01 bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Ngãi./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: CVP, PCVP, TTHC;
- Lưu VT, KTN.th545

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

BỘ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2065 /BCT-ĐL	*Hà Nội, ngày 13 tháng 4 năm 2021*

V/v bổ sung đường dây đấu nối Dự án thủy điện Long Sơn trong Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Ngãi

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi

Bộ Công Thương nhận được Văn bản số 1153/UBND-CNXD ngày 19 tháng 3 năm 2021 (Văn bản 1153) của Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Quảng Ngãi về việc bổ sung đường dây đấu nối Dự án thủy điện Long Sơn, huyện Minh Long và Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi. Về vấn đề này, Bộ Công Thương có ý kiến như sau:

1. Dự án thủy điện Long Sơn, công suất 10,6MW đã được bổ sung quy hoạch tại Quyết định số 4944/QĐ-BCT ngày 27 tháng 12 năm 2018 (Quyết định 4944) của Bộ trưởng Bộ Công Thương phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Ngãi. Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp Quyết định chủ trương đầu tư tại Văn bản số 669/QĐ-UBND ngày 30 tháng 8 năm 2019. Phương án đấu nối của Dự án thủy điện Long Sơn và một số dự án thủy điện lân cận trong khu vực vào hệ thống điện quốc gia bao gồm các dự án Nước Long, Nước Long 1, Nước Long 2, Bo Ko1, Bo Ko 2, Ba Vì đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận tại Văn bản số 136/TTg-CN (Văn bản 136). Theo đó, trạm biến áp nhà máy thủy điện Nước Long được điều chỉnh công suất thành 100MVA và xây dựng các ngăn xuất tuyến 22 kV đấu nối các dự án thủy điện Nước Long, Nước Long 1, Nước Long 2, Bo Ko 1, Bo Ko 2, Ba Vì, Long Sơn. Do đó, việc bổ sung phương án đấu nối dự án thủy điện Long Sơn theo đề nghị của UBND tỉnh Quảng Ngãi tại Văn bản 1153 nêu trên là phù hợp với quy hoạch được duyệt.

2. Bộ Công Thương thống nhất bổ sung đường dây đấu nối dự án thủy điện Long Sơn theo đề nghị của UBND tỉnh Quảng Ngãi tại Văn bản 1153, cụ thể như sau:

- Xây dựng mới trạm biến áp nâng áp 6,3/22 kV nhà máy thủy điện Long Sơn, công suất 2x6.300 kVA;

- Xây dựng mới đường dây 22 kV mạch đơn, dây dẫn ACSR-240, chiều dài khoảng 20 km từ Nhà máy thủy điện Long Sơn đến đấu nối vào thanh cái 22kV trạm biến áp 10,5/22/220 kV Nhà máy thủy điện Nước Long;

- Xây dựng mới ngăn xuất tuyến 22kV tại trạm biến áp 10,5/22/220 kV

Nhà máy thủy điện Nước Long phục vụ đấu nối;

- Tiến độ thực hiện: năm 2022.

3. Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn (Chủ đầu tư Dự án thủy điện Long Sơn) có trách nhiệm triển khai thực hiện các công trình lưới điện phục vụ đấu nối nêu trên đồng bộ với tiến độ vận hành trạm biến áp 220 kV Nhà máy thủy điện Nước Long và đường dây 220 kV mạch kép đấu nối Cụm dự án thủy điện Nước Long vào đường dây 220kV Nhà máy thủy điện Thượng Kon Tum – Quảng Ngãi.

Đề nghị UBND tỉnh Quảng Ngãi chỉ đạo các đơn vị liên quan thực hiện đầu tư theo đúng các quy định hiện hành, đảm bảo lưới điện khu vực vận hành an toàn và tin cậy trong các chế độ vận hành./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- SCT tỉnh Quảng Ngãi;
- EVN, EVNCPC;
- Công ty CP Thủy điện Long Sơn;
- Lưu: VT, ĐL (KH&QH).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Đặng Hoàng An

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1285 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 11 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn thuê đất để thực hiện dự án Thủy điện Long Sơn; hạng mục: Cụm đầu mối, lòng hồ tại xã Long Môn, huyện Minh Long

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về việc 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 về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03/4/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị quyết số 28/2019/NQ-HĐND ngày 27/12/2019 của HĐND tỉnh Khóa XII kỳ họp thứ 17 về việc thông qua danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất và chuyển mục đích sử dụng đất lúa, đất rừng phòng hộ sang đất phi nông nghiệp năm 2020 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Nghị quyết số 08/2023/NQ-HĐND ngày 24/3/2023 của HĐND tỉnh Khóa XIII kỳ họp thứ 13 về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án phải thu hồi đất và danh mục công trình, dự án chuyển mục đích sử

dụng đất lúa, đất rừng phòng hộ sang đất phi nông nghiệp năm 2023 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Quyết định số 193/QĐ-UBND ngày 27/3/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Minh Long;

Căn cứ Quyết định số 315/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt bổ sung các công trình, dự án vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Minh Long;

Căn cứ Quyết định số 1284.../QĐ-UBND ngày 23../11/2023 của UBND tỉnh về việc chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án Thủy điện Long Sơn; hạng mục: Cụm đầu mối, lòng hồ tại xã Long Môn, huyện Minh Long;

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn tại Đơn xin chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất ngày 02/10/2023 để xây dựng dự án Thủy điện Long Sơn; đề nghị của UBND xã Long Môn tại Tờ trình số 90/TTr-UBND ngày 04/10/2023; của UBND huyện Minh Long tại Tờ trình số 89/TTr-UBND ngày 04/10/2023, Công văn số 1027/UBND-KTTH ngày 04/10/2023, Báo cáo số 496/BC-UBND ngày 31/10/2023 và đề xuất của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 6452/TTr-STNMT ngày 20/11/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn *(địa chỉ liên hệ: Thôn Nước Lác, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi)* thuê phần diện tích đất 95.169,0 m² đã được UBND tỉnh cho phép chuyển mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 1284.../QĐ-UBND ngày 23../11/2023 để thực hiện dự án Thủy điện Long Sơn; hạng mục: Cụm đầu mối, lòng hồ, tại xã Long Môn, huyện Minh Long, cụ thể:

Vị trí ranh giới khu đất được xác định theo 01 tờ Bản đồ địa chính khu đất được chỉnh lý và biên tập từ tờ bản đồ địa chính số 11, xã Long Môn, huyện Minh Long do Công ty TNHH Kỹ thuật đo đạc địa chính Quảng Ngãi thực hiện ngày 26/6/2023, được Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định ngày 02/8/2023 và 01 tờ Bản đồ địa chính khu đất do Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh lập ngày 18/10/2023.

2. Mục đích thuê đất: Đất công trình năng lượng *(Dự án Thủy điện Long Sơn)*.

3. Hình thức thuê đất: Trả tiền thuê đất hàng năm.

4. Thời hạn sử dụng đất: Kể từ ngày UBND tỉnh ký quyết định cho thuê đất đến ngày 30/8/2069 (thời gian hoạt động dự án theo chủ trương đầu tư được duyệt).

5. Giá đất cho thuê theo quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm:

a) Về nội dung tham mưu, đề xuất UBND tỉnh.

b) Chỉ đạo Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh tổ chức giao đất trên thực địa cho tổ chức được thuê đất; lập thông tin địa chính chuyển Cục Thuế tỉnh làm cơ sở ban hành Thông báo đơn giá cho thuê đất đối với Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn; thực hiện việc chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định.

c) Ký Hợp đồng thuê đất đối với Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn sau khi có Thông báo đơn giá cho thuê đất của Cục Thuế tỉnh.

d) Thông báo cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn nộp phí và lệ phí theo quy định của pháp luật;

đ) Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn sau khi đơn vị đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định (nếu có).

2. Cục Thuế tỉnh chịu trách nhiệm phối hợp với các Sở, ngành liên quan xác định và ban hành Thông báo đơn giá cho thuê đất đối với Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn.

3. UBND huyện Minh Long chịu trách nhiệm:

a) Chỉ đạo Phòng chuyên môn của huyện, UBND xã Long Môn phối hợp với Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh xác định mốc giới, giao đất trên thực địa; UBND xã Long Môn niêm yết Quyết định này tại trụ sở UBND xã.

b) Theo dõi việc quản lý, sử dụng đất của Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn; trường hợp không đưa đất vào sử dụng hoặc tiến độ thực hiện công trình chậm theo quy định tại Điều 64 Luật Đất đai năm 2013 thì UBND huyện Minh Long báo cáo UBND tỉnh xử lý theo đúng quy định pháp luật; chịu trách nhiệm về phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, thu hồi đất theo đúng quy định tại Điều 53 Luật Đất đai năm 2013.

c) Chỉ đạo Phòng chuyên môn của huyện, UBND xã Long Môn thường xuyên theo dõi việc thực hiện dự án; kiểm tra, phát hiện, ngăn chặn và xử lý kịp thời việc vi phạm về đất đai, môi trường, xây dựng; trường hợp vượt thẩm quyền kịp thời báo cáo để xử lý theo quy định.

4. Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn chịu trách nhiệm:

a) Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính liên quan đúng quy định hiện hành; trong quá trình sử dụng đất phải thực hiện đúng quy định của Luật Đất đai, Luật Xây dựng, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Phòng cháy và chữa cháy và các quy định pháp luật khác có liên quan.

b) Trong thời hạn 12 tháng liên tục hoặc tiến độ sử dụng đất chậm 24 tháng so với tiến độ ghi trong dự án đầu tư kể từ khi bàn giao đất trên thực

địa, Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn phải đưa đất vào sử dụng; trường hợp không đưa đất vào sử dụng thì được gia hạn sử dụng 24 tháng; hết thời hạn được gia hạn mà Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn vẫn chưa đưa đất vào sử dụng thì Nhà nước thu hồi đất mà không bồi thường về đất và tài sản gắn liền với đất *(trừ trường hợp do bất khả kháng)*.

c) Hết thời hạn thuê đất, đơn vị còn nhu cầu sử dụng thì lập thủ tục để nhà nước xem xét tiếp tục cho thuê. Trường hợp thực hiện quy hoạch, Nhà nước không tiếp tục cho thuê thì phải bàn giao mặt bằng cho Nhà nước theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Minh Long, Chủ tịch UBND xã Long Môn, Giám đốc Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

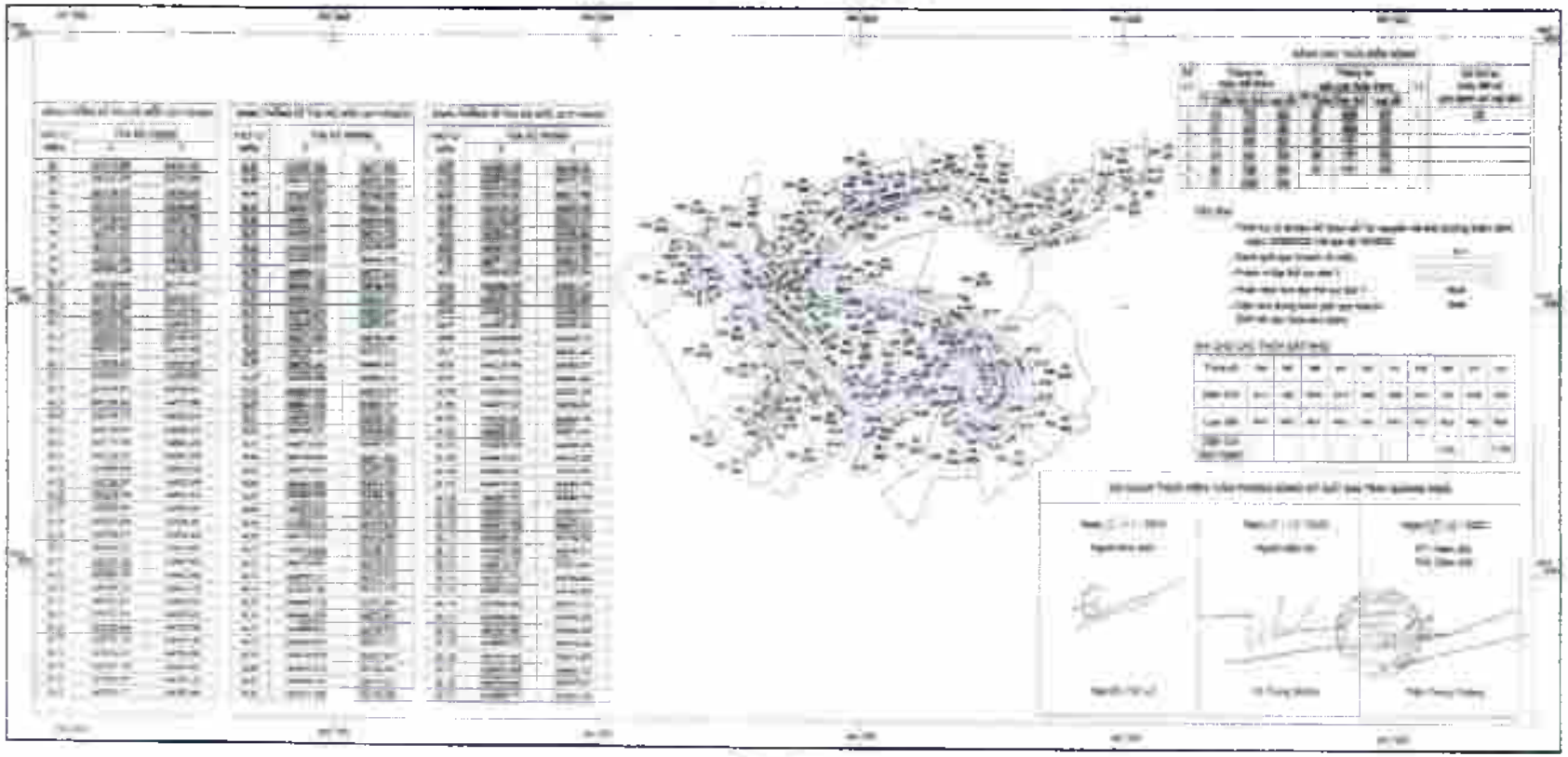
Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: PCVP, CB-TH;
- Lưu: VT, KTN (Vũ 1085).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

Bản đồ được chỉnh lý và biên tập từ trích đo địa chính số 11 xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi
Để lập thủ tục: Chuyển mục đích và giao đất
Dự án: Thủy điện Long Sơn
Địa điểm: xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi
Diện tích quy hoạch: 119.733,0 m^2; Diện tích theo hồ sơ địa chính: 95.169 m^2



Tỉ lệ 1:500

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 251 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 4 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021-2030;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022;

Căn cứ Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 813/QĐ-UBND ngày 09/9/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của UBND tỉnh về việc phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Minh Long tại Tờ trình số 33/TTr-UBND ngày 03/4/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1409/TTr-SNNMT ngày 14/4/2025; ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long, với các nội dung sau:

1. Nội dung Phương án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030:

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất: *(chi tiết tại Biểu số 01 kèm theo).*

1.2. Phân kỳ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 02 kèm theo).*

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng: *(chi tiết tại Biểu số 03 kèm theo).*

1.4. Diện tích đất cần thu hồi: *(chi tiết tại Biểu số 04 kèm theo).*

1.5. Diện tích đất cần chuyển mục đích sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 05 kèm theo).*

2. Kế hoạch sử dụng đất năm 2024:

2.1. Phân bổ diện tích các loại đất trong năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 06 kèm theo).*

2.2. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 07 kèm theo).*

2.3. Kế hoạch thu hồi đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 08 kèm theo).*

2.4. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 09 kèm theo).*

3. Ranh giới, vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng đất được xác định theo bản đồ điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000; Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Minh Long, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Minh Long

- Công bố công khai Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và phù hợp với điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và trước UBND tỉnh về tính chính xác, đầy đủ, hợp lệ của hồ sơ, tài liệu, số liệu và nội dung trình phê duyệt về quy mô, địa điểm, diện tích các công trình, dự án trong điều chỉnh quy hoạch đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Rà soát quy hoạch các ngành, lĩnh vực trên địa bàn huyện cho phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm về sự đồng bộ, thống nhất giữa điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 với các quy hoạch trên địa bàn.

- Tăng cường công tác tuyên truyền pháp luật đất đai để người sử dụng đất nắm vững các quy định của pháp luật, sử dụng đất đúng mục đích, tiết kiệm, có hiệu quả, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, phù hợp với điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; trong quá trình triển khai thực hiện phát hiện những trường hợp còn mâu thuẫn với các quy hoạch khác và các vấn đề có liên quan thì tổng hợp, đề xuất hướng xử lý để UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo trước khi thực hiện.

- Chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh đối với nội dung thực hiện điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất, đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi và các quy hoạch cấp trên (Quy hoạch sử dụng đất quốc phòng, Quy hoạch sử dụng đất an ninh, Quy hoạch lâm nghiệp Quốc gia, ...) được cấp có thẩm quyền phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện về công tác điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Minh Long trong việc tổ chức thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của

UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc quản lý, sử dụng đất theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất nhằm ngăn chặn kịp thời và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cơ quan có thẩm quyền giải quyết theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Minh Long và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: PCVP, các P.Ng/cứu;
- Cổng TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, KTN.th270

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 521 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 30 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án thu hồi đất năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 813/QĐ-UBND ngày 09/9/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long và số 251/QĐ-UBND ngày 23/4/2025 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 266/QĐ-UBND ngày 26/4/2025 về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long; số 326/QĐ-UBND về việc phê duyệt danh mục bổ sung công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long;

Theo đề nghị của UBND huyện Minh Long tại Tờ trình số 81/TTr-UBND ngày 26/6/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 4545/TTr-SNNMT ngày 28/6/2025; ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 01 kèm theo).*

2. Điều chỉnh Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 02 kèm theo).*

3. Điều chỉnh Kế hoạch thu hồi đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 03 kèm theo).*

4. Điều chỉnh Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 04 kèm theo).*

5. Danh mục bổ sung công trình, dự án năm 2025 huyện Minh Long:

5.1. Danh mục phải báo cáo HĐND tỉnh thông qua:

- Bổ sung 01 công trình, dự án thu hồi đất, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 21,15 ha, được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 01 kèm theo).*

- Bổ sung 01 công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 21,15 ha (trong đó: Đất trồng lúa 1,59 ha; đất rừng sản xuất 19,56 ha) được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 02 kèm theo).*

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Minh Long, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Minh Long

a) Công bố công khai bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và nội dung Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025 theo đúng quy định của pháp luật về đất đai; chịu trách nhiệm về nội dung, đối tượng đăng ký, tính chính xác tên gọi, vị trí, diện tích của công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất.

b) Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai, các quy định của pháp luật có liên quan và theo đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; trường hợp

triển khai thực hiện thủ tục đất đai mà phát hiện công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất chưa đúng theo quy định thì kịp thời đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) xem xét điều chỉnh trước khi thực hiện các thủ tục đất đai theo đúng quy định.

c) Thường xuyên theo dõi, tổ chức kiểm tra việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất, phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm pháp luật về đất đai tại địa phương theo quy định; chịu trách nhiệm pháp lý trong việc triển khai thực hiện các chỉ tiêu trong kế hoạch sử dụng đất; sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất được phê duyệt.

d) Rà soát những công trình, dự án đã đăng ký vào kế hoạch sử dụng đất đã được UBND tỉnh phê duyệt, công bố công khai liên tiếp 02 năm nhưng không thực hiện để kịp thời điều chỉnh hoặc đề xuất huỷ bỏ.

đ) Đối với các công trình, dự án thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 67 của Luật Đất đai năm 2024 mà phải thu hồi đất thì phải công bố công khai phạm vi thu hồi đất theo tiến độ của dự án đến người sử dụng đất.

e) Trường hợp có phát sinh công trình, dự án mới thì báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để được điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định pháp luật.

g) Trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch sử dụng đất phải kiểm tra, rà soát, đối chiếu giữa các quy định, đặc biệt là về các quy hoạch, chỉ tiêu sử dụng đất, ... có điểm nào chưa phù hợp, bất hợp lý thì phải báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để xem xét, điều chỉnh trước khi thực hiện theo đúng quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

a) Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về việc bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Minh Long.

b) Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Minh Long trong việc tổ chức thực hiện kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt đảm bảo đúng quy định pháp luật và tổng hợp các nội dung phát sinh vướng mắc, báo cáo UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo thực hiện theo quy định.

c) Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các nội dung khác đã được phê duyệt tại các Quyết định: Số 266/QĐ-UBND ngày 26/4/2025 và số 326/QĐ-UBND ngày 26/5/2025 của UBND tỉnh không điều chỉnh tại quyết định này vẫn giữ nguyên hiệu lực thi hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Minh Long và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: PCVP, các P.N/cứu;
- Lưu: VT, KTN.(b52)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

Phụ biểu 01

DANH MỤC BỔ SUNG CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT NĂM 2025 HUYỆN MINH LONG

(Kèm theo Quyết định số 524/QĐ-UBND ngày 30/8/2025 của UBND tỉnh)

STT	Công trình, dự án	Tổng diện tích (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích đã thực hiện trong năm (ha)	Tăng thêm		Địa điểm (đến cấp xã, phường, thị trấn)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Cơ sở pháp lý (Chủ trương đầu tư, văn bản bổ trí vốn,...)	Ghi chú
					Diện tích (ha)	Sử dụng vào loại đất				
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)+(6)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(12)
A	**Trong ngân sách**									
B	**Ngoài ngân sách**									
I	Dự án Nhà điều hành Long Sinh (Nhà máy thủy năng xanh HLDMW)	30,69	21,15	0,52	21,15	DSH	Xã Long Mỹ	Tờ bản đồ địa chính số 11 xã Long Mỹ	Quyết định Chủ trương đầu tư của UBND tỉnh: Quyết định số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019; Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 (điều chỉnh lần 1); Quyết định số 1602/QĐ-TTg ngày 28/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ, về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 2/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long.	Tổng diện tích đã được UBND tỉnh cho phép chuyển mục đích sử dụng là 9,52 ha. Nay điều chỉnh tăng quy mô làm cơ sở dự án
	Tổng cộng:	30,66	21,15	0,52	21,15					

Phụ biểu 02

DANH MỤC BỔ SUNG CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRỒNG LÚA, ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẤT RỪNG SẢN XUẤT SANG MỤC ĐÍCH KHÁC NĂM 2025 HUYỆN MINH LONG

(Kèm theo Quyết định số 534 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 5 năm 2025 của UBND tỉnh)

STT	Công trình, dự án	Tổng diện tích QH (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích đã chuyển mục đích (ha)	Loại đất đề nghị chuyển mục đích (ha)							Địa điểm (đến cấp xã)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Cơ sở pháp lý (Chủ trương đầu tư, văn bản bố trí vốn, ...)	Ghi chú
					Đất trồng lúa (LUA)			Đất rừng đặc dụng (RDD)	Đất rừng phòng hộ (RPH)	Đất rừng sản xuất (RSX)					
					Diện tích	Trong đó				Diện tích	Trong đó: Rừng tự nhiên (RNV)				
						LUC	LUK								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(7)+(8)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
A	Trong ngân sách														
B	Ngoài ngân sách														
I	Dự án thủy điện Long Sơn (theo quy mô công suất 18.0MW)	30,66	21,15		1,59	1,59				19,56		Xã Long Môn	Tờ bản đồ địa chính số 11 xã Long Môn.	Quyết định Chủ trương đầu tư của UBND tỉnh: Quyết định số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2018. Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 (điều chỉnh lần 1); Quyết định số 1682/QĐ-TTg ngày 28/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 251/QĐ-UBND ngày 21/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Minh Long	Tổng diện tích đã được UBND tỉnh cho phép chuyển mục đích sử dụng đất là 9,52 ha. Nay điều chỉnh tăng quy mô diện tích dự án.
	Tổng cộng	30,66	21,15	0,00	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	19,56	0,00				

TRUNG TÂM CÔNG BÁO
VÀ TIN HỌC
tchuh@quangngai.gov.vn
28.04.2025 09:47:46 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 261 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 25 tháng 4 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021-2030;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021- 2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022;

Căn cứ Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 837/QĐ-UBND ngày 15/9/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của UBND tỉnh về việc phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Sơn Hà tại Tờ trình số 55/TTr-UBND ngày 03/4/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1684/TTr-SNNMT ngày 18/4/2025, ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà, với các nội dung sau:

1. Nội dung Phương án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030:

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất: *(chi tiết tại Biểu số 01 kèm theo).*

1.2. Phân kỳ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 02 kèm theo).*

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng: *(chi tiết tại Biểu số 03 kèm theo).*

1.4. Diện tích đất cần thu hồi: *(chi tiết tại Biểu số 04 kèm theo).*

1.5. Diện tích đất cần chuyển mục đích sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 05 kèm theo).*

2. Kế hoạch sử dụng đất năm 2024:

2.1. Phân bổ diện tích các loại đất trong năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 06 kèm theo).*

2.2. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 07 kèm theo).*

2.3. Kế hoạch thu hồi đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 08 kèm theo).*

2.4. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 09 kèm theo).*

3. Ranh giới, vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng đất được xác định theo bản đồ điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000; Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Sơn Hà, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Sơn Hà

- Công bố công khai Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và

Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và phù hợp với điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và UBND tỉnh về tính chính xác, đầy đủ, hợp lệ của hồ sơ, tài liệu, số liệu và nội dung trình phê duyệt về quy mô, địa điểm, diện tích các công trình, dự án trong điều chỉnh quy hoạch đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Rà soát quy hoạch các ngành, lĩnh vực trên địa bàn huyện Sơn Hà cho phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm về sự đồng bộ, thống nhất giữa điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 với các quy hoạch trên địa bàn.

- Tăng cường công tác tuyên truyền pháp luật đất đai để người sử dụng đất nắm vững các quy định của pháp luật, sử dụng đất đúng mục đích, tiết kiệm, có hiệu quả, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, phù hợp với điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; trong quá trình triển khai thực hiện phát hiện những trường hợp còn mâu thuẫn với các quy hoạch khác và các vấn đề có liên quan thì tổng hợp, đề xuất hướng xử lý để UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo trước khi thực hiện.

- Chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh đối với nội dung thực hiện điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất, đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi và các quy hoạch cấp trên (Quy hoạch sử dụng đất quốc phòng, Quy hoạch sử dụng đất an ninh, Quy hoạch lâm nghiệp Quốc gia, Quy hoạch điện VIII, ...) được cấp có thẩm quyền phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện về công tác điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Sơn Hà trong việc tổ chức thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định của

pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc quản lý, sử dụng đất theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất nhằm ngăn chặn kịp thời và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cơ quan có thẩm quyền giải quyết theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc UBND tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Sơn Hà và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: CVP, PCVP, các P.Ng/cứu;
- Cổng TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, KTN.ub300

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 520 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 30 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Sơn Hà

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án thu hồi đất năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 837/QĐ-UBND ngày 15/9/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà; số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà;

Căn cứ Quyết định số 275/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Sơn Hà;

Theo đề nghị của UBND huyện Sơn Hà tại Tờ trình số 110/TTr-UBND ngày 26/6/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại

Tờ trình số 4555/TTr-SNNMT ngày 28/6/2025; ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Sơn Hà, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 01 kèm theo).*

2. Điều chỉnh Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 02 kèm theo).*

3. Điều chỉnh Kế hoạch thu hồi đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 03 kèm theo).*

4. Điều chỉnh Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 04 kèm theo).*

5. Danh mục bổ sung công trình, dự án năm 2025 huyện Sơn Hà:

- Bổ sung 01 công trình, dự án thu hồi đất, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 9,56 ha, được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 01 kèm theo).*

- Bổ sung 01 công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 10,06 ha (trong đó: Đất trồng lúa 0,4 ha; đất rừng sản xuất 5.01 ha) được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 02 kèm theo).*

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Sơn Hà, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Sơn Hà

a) Công bố công khai bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và nội dung Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025 theo đúng quy định của pháp luật về đất đai; chịu trách nhiệm về nội dung, đối tượng đăng ký, tính chính xác tên gọi, vị trí, diện tích của công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất.

b) Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai, các quy định của pháp luật có liên quan và theo đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; trường hợp triển khai thực hiện thủ tục đất đai mà phát hiện công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất chưa đúng theo quy định thì kịp thời đề xuất UBND tỉnh

(qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) xem xét điều chỉnh trước khi thực hiện các thủ tục đất đai theo đúng quy định.

c) Thường xuyên theo dõi, tổ chức kiểm tra việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất, phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm pháp luật về đất đai tại địa phương theo quy định; chịu trách nhiệm pháp lý trong việc triển khai thực hiện các chỉ tiêu trong kế hoạch sử dụng đất; sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất được phê duyệt.

d) Rà soát những công trình, dự án đã đăng ký vào kế hoạch sử dụng đất đã được UBND tỉnh phê duyệt, công bố công khai liên tiếp 02 năm nhưng không thực hiện để kịp thời điều chỉnh hoặc đề xuất huỷ bỏ.

đ) Đối với các công trình, dự án thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 67 của Luật Đất đai năm 2024 mà phải thu hồi đất thì phải công bố công khai phạm vi thu hồi đất theo tiến độ của dự án đến người sử dụng đất.

e) Trường hợp có phát sinh công trình, dự án mới thì báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để được điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định pháp luật.

g) Trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch sử dụng đất phải kiểm tra, rà soát, đối chiếu giữa các quy định, đặc biệt là về các quy hoạch, chỉ tiêu sử dụng đất, ... có điểm nào chưa phù hợp, bất hợp lý thì phải báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để xem xét, điều chỉnh trước khi thực hiện theo đúng quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

a) Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về việc bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Sơn Hà.

b) Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Sơn Hà trong việc tổ chức thực hiện kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt đảm bảo đúng quy định pháp luật và tổng hợp các nội dung phát sinh vướng mắc, báo cáo UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo thực hiện theo quy định.

c) Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các nội dung khác đã được phê duyệt tại Quyết định số 275/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 của UBND tỉnh không điều chỉnh tại quyết định này vẫn giữ nguyên hiệu lực thi hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Sơn Hà và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: PCVP, các P.N/cứu;
- Lưu: VT, KTN.da570

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

Phụ biểu 01

DANH MỤC ĐIỀU CHỈNH, BỔ SUNG DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT NĂM 2025 HUYỆN SƠN HÀ

(Kèm theo Quyết định số 582/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh)

TT	HẠNG MỤC	Tổng diện tích (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch	Diện tích hiện trạng (ha)	Tăng thêm		Địa điểm (đến cấp xã, phường, thị trấn)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Cơ sở pháp lý (Chủ trương đầu tư, văn bản hỗ trợ vốn, ...)	Ghi chú
					Diện tích (ha)	Sử dụng vào loại đất				
(1)	(2)	(3)	(4) = (5)+(6)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
A	Trong ngân sách									
A.1	*Công trình, dự án để phát triển kinh tế - xã hội vì Lợi ích quốc gia, công cộng (Điều 78)*									
B	Ngoài ngân sách									
B.1	*Công trình, dự án để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng (Điều 78)*									
1	Dự án thủy điện Long Sơn (Hòa mạo tối công suất 18,0 MW)	10,0ha	9,5ha		9,5ha	LUC (0,5ha, 0,1% RSX	xã Sơn Kỳ và xã Sơn Bao	Tờ bản đồ số 12 và số bản đồ số 13	Quyết định Chủ trương đầu tư của UBND tỉnh: Quyết định số 869/QĐ-UBND ngày 30/8/2019; Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 (điều chỉnh lần 1); Thông báo số 1731/TB-UBND ngày 11/3/2024 của UBND huyện Sơn Hà; Nghị quyết số 132/2025/NQ-HĐND ngày 02/4/2025; Nghị quyết số 142/2025/NQ-HĐND ngày 02/4/2025; Quyết định số 1680/QĐ-TTg ngày 26/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch (phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ, về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 263/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà	Diện tích đã thực hiện thu hồi là 0,50 ha, Có trong Nghị quyết số 116/2025/NQ-HĐND ngày 02/4/2025 là 7,3ha lúa vụ huyện Sơn Hà
	Tổng cộng	10,0ha	9,5ha	11,0ha	9,5ha					

Biểu mẫu số 12

DANH MỤC ĐIỀU CHỈNH, BỔ SUNG CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRỒNG LÚA, ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẤT RỪNG SẢN XUẤT VÀO MỤC ĐÍCH KHÁC NĂM 2025 HUYỆN SƠN HÀ

(Kèm theo Quyết định số 30 /QĐ-UBND ngày 30 /6/2025 của UBND tỉnh)

TT	Công trình, dự án	Tổng diện tích QH (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích đã chuyển mục đích (ha)	Loại đất đề nghị chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm (đến cấp xã)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Tên sổ phân bổ (kèm theo quyết định phân bổ nhu cầu sử dụng đất năm kế hoạch)	Ghi chú
					Đất trồng lúa (LUA)		Đất rừng phòng hộ (RPH)	Đất rừng đặc dụng (RDD)	Đất rừng sản xuất (RSX)					
					Diện tích	Trong đó			Diện tích	Đất rừng tự nhiên (RSN)				
						LUC	LUK							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
A	Trong ngân sách													
I	Đăng ký mới năm 2025													
B	Ngoài ngân sách													
I	Đăng ký mới năm 2025													
1	Dự án thủy điện Liên Long Sơn (theo quy mô công suất 18MW)	10,00	10,00		0,00	0,40			5,01		Xã Sơn Kỳ và xã Sơn Ba	Tờ bản đồ số 12 và tờ bản đồ số 13 huyện Sơn Hà tỉnh Quảng Ngãi	Quyết định Chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Quyết định số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019; Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 (điều chỉnh lần 1); Tờ trình số 127/TTr-UBND ngày 11/3/2024 của UBND huyện Sơn Hà, Quyết định số 1682/QĐ-TTg ngày 28/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quyết định số 145/QĐ-TTg ngày 22/1/2023 của Thủ tướng Chính phủ, về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quyết định số 261/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Sơn Hà	Số trong Nghị quyết số 14/2025/NQ-HĐND ngày 02/4/2025 là 7,85 ha
	Tổng cộng:	0,0	10,0		0,00	0,40			5,01					

TRUNG TÂM CÔNG BÁO VÀ TIN HỌC
tttcbth@quangngai.gov.vn
28.04.2025 09:46:12 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 260 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 25 tháng 4 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021-2030;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021- 2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022;

Căn cứ Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 823/QĐ-UBND ngày 10/9/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của UBND tỉnh về việc phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Ba Tơ tại Tờ trình số 71/TTr-UBND ngày 11/4/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1502/TTr-SNNMT ngày 15/4/2025; ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ, với các nội dung sau:

1. Nội dung Phương án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030:

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất: *(chi tiết tại Biểu số 01 kèm theo).*

1.2. Phân kỳ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 02 kèm theo).*

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng: *(chi tiết tại Biểu số 03 kèm theo).*

1.4. Diện tích đất cần thu hồi: *(chi tiết tại Biểu số 04 kèm theo).*

1.5. Diện tích đất cần chuyển mục đích sử dụng đất: *(chi tiết tại Biểu số 05 kèm theo).*

2. Kế hoạch sử dụng đất năm 2024:

2.1. Phân bổ diện tích các loại đất trong năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 06 kèm theo).*

2.2. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 07 kèm theo).*

2.3. Kế hoạch thu hồi đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 08 kèm theo).*

2.4. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024: *(chi tiết tại Biểu số 09 kèm theo).*

3. Ranh giới, vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng đất được xác định theo bản đồ điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000; Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Ba Tơ, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Ba Tơ

- Công bố công khai Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và

Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và phù hợp với điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và trước UBND tỉnh về tính chính xác, đầy đủ, hợp lệ của hồ sơ, tài liệu, số liệu và nội dung trình phê duyệt về quy mô, địa điểm, diện tích các công trình, dự án trong điều chỉnh quy hoạch đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Rà soát quy hoạch các ngành, lĩnh vực trên địa bàn huyện cho phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; chịu trách nhiệm về sự đồng bộ, thống nhất giữa điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 với các quy hoạch trên địa bàn.

- Tăng cường công tác tuyên truyền pháp luật đất đai để người sử dụng đất nắm vững các quy định của pháp luật, sử dụng đất đúng mục đích, tiết kiệm, có hiệu quả, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, phù hợp với điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; trong quá trình triển khai thực hiện phát hiện những trường hợp còn mâu thuẫn với các quy hoạch khác và các vấn đề có liên quan thì tổng hợp, đề xuất hướng xử lý để UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo trước khi thực hiện.

- Chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh đối với nội dung thực hiện điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất, đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi và các quy hoạch cấp trên (Quy hoạch sử dụng đất quốc phòng, Quy hoạch sử dụng đất an ninh, Quy hoạch lâm nghiệp Quốc gia, Quy hoạch điện VIII, Quy hoạch Cao tốc Quảng Ngãi – Kon Tum, Hồ Núi Ngang Liệt Sơn, các cụm công nghiệp, các công trình ngầm, ...) được cấp có thẩm quyền phê duyệt; chịu trách nhiệm toàn diện về công tác điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 cấp huyện theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Ba Tơ trong việc tổ chức thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc quản lý, sử dụng đất theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất nhằm ngăn chặn kịp thời và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cơ quan có thẩm quyền giải quyết theo quy định pháp luật.

- Định kỳ hàng năm, gửi báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất về Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Ba Tơ và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: CVP, PCVP, các P.Ng/cứu;
- Cổng TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, KTN.th298

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 525 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 30 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Ba Tơ

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; 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 29/6/2024;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án thu hồi đất năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về việc thông qua danh mục bổ sung công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 823/QĐ-UBND ngày 10/9/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ; số 1281/QĐ-UBND ngày 17/11/2022 về việc đính chính bản đồ Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ và số 260/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ;

Căn cứ Quyết định số 265/QĐ-UBND ngày 26/4/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Ba Tơ;

Theo đề nghị của UBND huyện Ba Tơ tại Tờ trình số 132/TTr-UBND ngày 26/6/2025 và đề xuất của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 4550/TTr-SNNMT ngày 28/6/2025; ý kiến thống nhất của Thành viên UBND tỉnh;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Ba Tơ, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 01 kèm theo).*

2. Điều chỉnh Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 02 kèm theo).*

3. Điều chỉnh Kế hoạch thu hồi đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 03 kèm theo).*

4. Điều chỉnh Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025: *(chi tiết tại Biểu 04 kèm theo).*

5. Danh mục bổ sung công trình, dự án năm 2025 huyện Ba Tơ:

- Bổ sung 17 công trình, dự án thu hồi đất, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 71,95 ha, được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 01 kèm theo).*

- Bổ sung 17 công trình, dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất sang mục đích khác, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 74,35 ha (trong đó: Đất trồng lúa 6,88 ha; đất trồng lúa còn lại 0,83 ha; đất rừng sản xuất 41,29 ha; đất rừng phòng hộ 7,20 ha); được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 45/NQ-HĐND ngày 27/6/2025 *(chi tiết tại Phụ biểu 02 kèm theo).*

- Bổ sung 01 công trình, dự án để thực hiện thủ tục về đất đai, với diện tích thực hiện trong năm kế hoạch là 3,50 ha *(chi tiết tại Phụ biểu 03 kèm theo).*

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, UBND huyện Ba Tơ, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. UBND huyện Ba Tơ

a) Công bố công khai bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và nội dung Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025 theo đúng quy định của pháp luật về đất đai; chịu trách nhiệm về nội dung, đối tượng đăng ký, tính chính xác tên gọi, vị trí, diện tích của công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất.

b) Thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai, các quy định của pháp luật có liên quan và theo đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt; trường hợp triển khai thực hiện thủ tục đất đai mà phát hiện công trình, dự án trong kế hoạch sử dụng đất chưa đúng theo quy định thì kịp thời đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) xem xét điều chỉnh trước khi thực hiện các thủ tục đất đai theo đúng quy định.

c) Thường xuyên theo dõi, tổ chức kiểm tra việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất, phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm pháp luật về đất đai tại địa phương theo quy định; chịu trách nhiệm pháp lý trong việc triển khai thực hiện các chỉ tiêu trong kế hoạch sử dụng đất; sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất được phê duyệt.

d) Rà soát những công trình, dự án đã đăng ký vào kế hoạch sử dụng đất đã được UBND tỉnh phê duyệt, công bố công khai liên tiếp 02 năm nhưng không thực hiện để kịp thời điều chỉnh hoặc đề xuất huỷ bỏ.

đ) Đối với các công trình, dự án thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 67 của Luật Đất đai năm 2024 mà phải thu hồi đất thì phải công bố công khai phạm vi thu hồi đất theo tiến độ của dự án đến người sử dụng đất.

e) Trường hợp có phát sinh công trình, dự án mới thì báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để được điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định pháp luật.

g) Trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch sử dụng đất phải kiểm tra, rà soát, đối chiếu giữa các quy định, đặc biệt là về các quy hoạch, chỉ tiêu sử dụng đất, ... có điểm nào chưa phù hợp, bất hợp lý thì phải báo cáo, đề xuất UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi trường) để xem xét, điều chỉnh trước khi thực hiện theo đúng quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

a) Chịu trách nhiệm về nội dung tham mưu UBND tỉnh về việc bổ sung danh mục công trình, dự án năm 2025 và điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Ba Tơ.

b) Phối hợp với các cơ quan liên quan theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn UBND huyện Ba Tơ trong việc tổ chức thực hiện kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt đảm bảo đúng quy định pháp luật và tổng hợp các nội dung phát sinh vướng mắc, báo cáo UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo thực hiện theo quy định.

c) Tham mưu thực hiện việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với các trường hợp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo đúng quy định của pháp luật về đất đai và các quy định

của pháp luật có liên quan, tuân thủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các nội dung khác đã được phê duyệt tại Quyết định số 265/QĐ-UBND ngày 26/4/2025 của UBND tỉnh không điều chỉnh tại quyết định này vẫn giữ nguyên hiệu lực thi hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, đơn vị thuộc tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Ba Tơ và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Thường trực Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- VPUB: PCVP, các P.N/cứu;
- Lưu: VT, KTN.dss:2

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

Phụ biểu 01

DANH MỤC DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT NĂM 2025 HUYỆN BA TƠ

(Kèm theo Nghị quyết số 12/2025/NQ-HĐND ngày 30/07/2025 của HĐND tỉnh)

STT	HẠNG MỤC	Tổng diện tích (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích sử dụng từ các loại đất trồng lúa (ha)	Diện tích đất rừng (ha)		Địa điểm (Ghi rõ tên xã, thôn, tổ dân phố)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Cơ sở pháp lý (Ghi tên văn bản, số, ngày tháng ban hành, cơ quan ban hành văn bản, ...)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)+(6)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Công trình, dự án do HĐND tỉnh chấp thuận mà phải thu hồi đất									
A	**Dự án mới năm này**									
A.1	*Công trình, dự án sử dụng dưới 10 ha đất trồng lúa, dưới 20 ha đất rừng phòng hộ*									
1	Xây dựng Văn phòng Công ty cổ phần Thủy điện Đăk Đoa tại thôn Đăk Ngọ, xã Đăk Kroong, huyện Đăk Đoa, tỉnh Gia Lai	10,00	10,00		10,00	0607	Ba Giang	Tờ bản đồ số Ba Giang	Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh	Đăng ký mới
2	Đường giao thông nông thôn thôn Trường Sơn	1,50	1,50		1,50	0602	Ba Dinh	Tờ 25, 28, 29 (1/1000) xã Ba Dinh	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
3	Cầu Suối Ông	0,02	0,02		0,02	0603	Ba Vì	Tờ 5 (1/5000) và tờ 27, 33, 34 (1/1000) xã Ba Vì	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
4	Cầu Suối Cát	0,20	0,20		0,20	0603	Ba Vì	Tờ 5 (1/5000) và tờ 6, 17 (1/1000) xã Ba Vì	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
5	Đường nội vùng thôn KTKM Măng Đen đi Măng Cành	1,34	1,34		1,34	0603	Ba Vì	Tờ 10 (1/1000) và tờ 32, 33, 40 (1/2000) xã Ba Vì	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
6	Đường giao thông Trung Tâm đến thôn Măng Thăn (xã Ba Tiêu)	1,16	1,16		1,16	0603	Ba Vì, Ba Tiêu	Tờ 9 (1/5000) và tờ 6 (1/2000) xã Ba Vì; Tờ 8 (1/5000) và tờ 24 (1/2000) xã Ba Tiêu	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
7	Đường Đăk Ngọ - Đăk Ka đi Ba Dinh	0,04	0,04		0,04	0603	Đăk Kroong	Tờ 20 (1/5000) xã Đăk Kroong	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
8	Cầu Đăk Ka 2	0,20	0,20		0,20	0603	Ba Vì	Tờ 16, 22 (1/5000) xã Ba Vì	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
9	Cầu Đăk Ka 3	0,25	0,25		0,25	0603	Ba Vì, Ba Tiêu	Tờ 1 (1/5000) xã Ba Vì; Tờ 1 (1/5000) xã Ba Tiêu	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
10	Đường Trung Thành	0,40	0,40		0,40	0603	Ba Động	Tờ 9 (1/5000) xã Ba Vì; Tờ 1 (1/5000) xã Ba Động	Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 23/09/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
11	Đường GTNT Ba Khâm - Ba Lế	2,31	2,31		2,31	0603	Ba Khâm	Tờ 13 (1/5000) xã Ba Khâm; tờ 6 (1/2000) xã Ba Lế	Quyết định số 1484/QĐ-UBND ngày 28/12/2024 của UBND tỉnh	Đăng ký mới

TT	HẠNG MỤC	Tổng diện tích (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích hiện trạng (ha)	Tăng thêm		Địa điểm (xã, phường, thị trấn)	Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số)	Căn cứ pháp lý (Chủ trương đầu tư, văn bản phê duyệt, ...)	Ghi chú
					Diện tích (ha)	Sử dụng từ loại đất				
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)+(6)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.1	Dự án thủy điện Long Sơn (theo quy mô công suất 18MW)	6,04	0,04		0,04	DNL	xã Ba Tơ, xã Ba Ngạc	Các tờ bản đồ địa chính xã Ba Tiêu, Ba Ngạc	Quyết định Chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 15/9/2022 (điều chỉnh lần 1). Tờ trình số 276/TTr-UBND ngày 27/12/2023 của UBND huyện Ba Tơ. Quyết định số 1623/QĐ-TTg ngày 29/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ.	Bổ sung dưới đây đấu nối 22kV
	Tổng cộng	**71,95**	**71,95**	**0,00**	**71,95**	**0,00**				

Phụ biểu 02

DANH MỤC BỔ SUNG CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRỒNG LÚA, ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẤT RỪNG ĐẶC DỤNG SANG MỤC ĐÍCH KHÁC NĂM 2025 HUYỆN BA TƠ

(Kèm theo Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh)

TT	Công trình, dự án	Tổng diện tích cần (ha)	Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha)	Diện tích đã chuyển mục đích (ha)	Loại đất đang [illegible] (ha)						Địa điểm *(đến cấp xã)*	Vị trí trên bản đồ địa chính tờ bản đồ số, thửa số)	Cơ sở pháp lý (Chủ trương đầu tư, văn bản hỗ trợ vốn,...)	Ghi chú
					Đất trồng lúa (LUA)			Đất rừng đặc dụng (RDD)	Đất rừng phòng hộ (RPH)	Đất rừng sản xuất (RSX)				
					Diện tích	Trong đó				Diện tích	Rừng tự nhiên (RSN)			
						LUC	LNK							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
A	Trong ngân sách													
1	Đăng ký mới năm 2025													
1	Khắc phục hậu quả thiên tai Công hoạt nước tại tuyến đường UBND xã Ba Giang đi [illegible] Lúa, Gò Xuyên thuộc thôn Ba Nhà	29,90	14,90		1,10	0,10			2,50	10,30		Ba Giang	Tờ bản đồ xã Ba Giang	Quyết định số 1686/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh	Đang thực hiện
2	Đập Nước Đam	0,02	0,02		0,00003	0,3	0,00003					Ba Vì	Tờ số 5 (1/5000) và tờ số 25, 31, 34 (1/1000) xã Ba Vì	Quyết định số 191/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
3	Cầu Nước Vác	0,04	0,04		0,04	0,09	0,04					Ba Vì	Tờ số 3 (1/5000) và tờ số 12 (1/1000) xã Ba Vì	Quyết định số 191/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
4	Nâng cấp [illegible] BTXM Măng Đen đi Măng Cành	0,04	0,04		0,01	0,03						Ba Tô	Tờ 10 (1/5000) và tờ 15, 16, 20 (1/1000) xã Ba Tô	Quyết định số 191/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
5	BTXM cầu Nước Vác đến Sa phân viện Văn Biểu (xã Ba Tiêu)	1,50	1,50		0,02	0,02						Ba Vì, Ba Tiêu	Tờ số 5 (1/5000) và tờ số 1 (1/1000) xã Ba Vì, Tờ số 1 (1/5000) và tờ số 7 (1/1000) xã Ba Tiêu	Quyết định số 191/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
6	Cầu Đường Gò Loa đi Ma Nghĩu	0,64	0,64		0,40	0,38	0,12					Ba Cung	Tờ số [illegible] xã Ba Cung	Quyết định số 098/QĐ-UBND ngày 23/01/2025 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
7	Cầu Ba Bích	0,04	0,04		0,02	0,06	0,04					Ba Vì	Tờ số 29 (1/1000) xã Ba Vì	Quyết định số 191/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
8	Cầu Đăng 2	0,27	0,27		0,06	0,06				0,01		Ba Nam	Tờ 1 (1/5000) và tờ 5 (1/1000) xã Ba Nam	Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 13/01/2025 của HĐND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
9	Đập Cheo Mành	0,05	0,05		0,01	0,1	0,01			0,05		Ba Động	Tờ 4 (1/5000) và tờ 41, 47 (1/1000) xã Ba Động	Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 13/01/2025 của HĐND huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
10	Cầu [illegible] Tổ 6 thôn Gò Muồng	1,40	1,40							1,40		Ba Giang	Tờ 11 (1/5000) và tờ 26 (1/1000) xã Ba Giang	Quyết định số 1686/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh	Đăng ký mới
11	Khu [illegible] Tổ Sa Long, [illegible] xã Ba Trang	0,20	0,20							0,20		Ba Trang	Tờ [illegible] (1/5000) và tờ 92, 96 (1/1000) xã Ba Trang		Đăng ký mới

TT	Công trình, dự án	Tổng diện tích (ha)	Diện tích đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ (ha)	Diện tích đất chuyển mục đích khác	Địa điểm (đến cấp xã)	Hiện trạng sử dụng đất (ha)		Đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ (ha)	Hiện trạng rừng (ha)		Địa điểm (đến cấp xã)	Căn cứ pháp lý và Nội dung điều chỉnh có liên quan	Cơ sở pháp lý và Nội dung điều chỉnh	Ghi chú
						Đất lúa	Đất rừng phòng hộ		Rừng tự nhiên	Rừng trồng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
16	Dự án khai thác khoáng sản [illegible]	0,59	0,54		0,92	0,92				0,92	[illegible] Ba Tơ, Ba Tiêu	Các kỳ quy hoạch sử dụng đất của huyện Ba Tơ	Quyết định Chủ trương đầu tư số [illegible]/QĐ-UBND ngày [illegible]; Quyết định số [illegible]/QĐ-UBND ngày [illegible]; Quyết định số [illegible]/QĐ-UBND ngày [illegible] của UBND tỉnh Quảng Ngãi; Quyết định số [illegible]/QĐ-UBND ngày [illegible] của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Ba Tơ	Đăng ký mới
17	Dự án Quy hoạch đất [illegible]	1,86	1,86		4,57	4,57	3,42				Thị trấn Ba [illegible] Ba Tơ	Các kỳ quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Ba Tơ	Quyết định Chủ trương đầu tư số 01/QĐ-UBND ngày [illegible] Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số [illegible]/QĐ-UBND ngày [illegible]	Đăng ký mới
	Tổng cộng	74,39	74,39	0,00	8,86	4,29	9,83	0,00	7,20	41,29	0,00			

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 01 /XN-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 18 tháng 01 năm 2024*

BẢN XÁC NHẬN

Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường trong diện tích dự án xây dựng công trình: Dự án thủy điện Long Sơn thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

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

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản; Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1344/QĐ-UBND ngày 07/12/2023 của UBND tỉnh về việc khoanh định khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản ở các khu vực đề nghị khai thác thu hồi khoáng sản trong dự án đầu tư xây dựng công trình: Dự án thủy điện Long Sơn thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Quyết định chủ trương đầu tư số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019 và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư dự án thủy điện Long Sơn (lần 1) tại Quyết định số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 338/QĐ-UBND ngày 22/02/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Thủy điện Long Sơn;

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn tại Bản đăng ký

khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trong diện tích dự án xây dựng công trình đầu tư xây dựng dự án thủy điện Long Sơn thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long ngày 12/12/2023;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 226/STNMT-KS ngày 12./01/2024.

XÁC NHẬN:

1. Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác cát, đá làm vật liệu xây dựng thông thường và đất làm vật liệu san lấp trong diện tích dự án xây dựng công trình: Dự án thủy điện Long Sơn thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi để phục vụ thi công Thủy điện Long Sơn như sau:

a) Đăng ký khai thác tại 06 khu vực, cụ thể:

- Tại xã Long Môn, huyện Minh Long có 04 khu vực khai thác:

+ Khu vực khai thác số 01: Diện tích 0,45 ha; được giới hạn bởi 08 điểm góc từ M01 đến M08, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo;

+ Khu vực khai thác số 02: Diện tích 0,36 ha; được giới hạn bởi 15 điểm góc từ M09 đến M23, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo;

+ Khu vực khai thác số 05: Diện tích 1,25 ha; được giới hạn bởi 13 điểm góc từ M83 đến M95, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo;

+ Khu vực khai thác số 06: Diện tích 2,13 ha; được giới hạn bởi 27 điểm góc từ M96 đến M122, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo.

- Tại xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà có 02 khu vực khai thác:

+ Khu vực khai thác số 03: Diện tích 0,26 ha; được giới hạn bởi 08 điểm góc từ M24 đến M31, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo;

+ Khu vực khai thác số 04: Diện tích 1,3 ha; được giới hạn bởi 11 điểm góc từ M38 đến M48, có tọa độ *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)* tại Phụ lục kèm theo.

b) Đăng ký khai thác:

b1) Đăng ký khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường:

- Khối lượng cát đăng ký khai thác: 9.960,67 m^3;

- Công suất được phép khai thác: 9.960,67 m^3/8 tháng;

Trong đó:

+ Khu vực khai thác số 01: 2.988,20 m^3; mức sâu khai thác trung bình

0,7 m;

+ Khu vực khai thác số 06: 6.972,47 m^3; mức sâu khai thác trung bình 0,5 m.

b2) Đăng ký khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường:

- Khối lượng đá đăng ký khai thác: 18.546,99 m^3;

- Công suất được phép khai thác: 18.546,99 m^3/8 tháng;

- Mức sâu khai thác trung bình: 1,5 m.

b3) Đăng ký khai thác đất làm vật liệu san lấp vật liệu xây dựng:

- Khối lượng đất đăng ký khai thác: 12.444,67 m^3;

- Công suất được phép khai thác: 12.444,67 m^3/8 tháng;

- Mức sâu khai thác trung bình: 1,5 m.

c) Kế hoạch khai thác, thu hồi khoáng sản:

TT	Thời gian dự kiến khai thác	Khu vực khai thác
01	Từ tháng 01/2024 đến hết tháng 8/2024	- Khu vực khai thác thuộc xã Long Môn, huyện Minh Long; - Khu vực khai thác thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà.

d) Thiết bị, khai thác, thu hồi khoáng sản:

TT	Tên thiết bị, đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng thiết bị
01	Xe máy đào Kobelco SK200-8(0.7)	01	70%
02	Xe máy xúc bánh xích PC300-6	01	70%
03	Xe máy đào PC220-6	01	70%
04	Xe máy đào PC170w	01	70%
05	Xe máy đào Kobelco SK07	01	60%
06	Xe Ben DAEWOO	05	70%
07	Xe xúc lật Liugong	02	95%
08	Xe lu Liugong	01	80%
09	Xe lu Sakai 10 tấn	01	70%
10	Máy bơm hút cát KRS 822	01	Tốt
11	Xe lu tay	01	80%

d) Thời gian đăng ký khai thác: Đến hết tháng 08/2024, kể từ ngày ban hành Bản xác nhận này.

2. Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn chịu trách nhiệm thực hiện đúng khu vực đăng ký, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác cát, đá làm vật liệu xây dựng thông thường và đất làm vật liệu san lấp trong diện tích dự án xây dựng công trình: Dự án thủy điện Long Sơn

thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi để phục vụ thi công Thủy điện Long Sơn và thực hiện việc kê khai nộp tiền cấp quyền khai thác khoáng sản theo đúng quy định tại khoản 4 Điều 9 Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ Quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản; kê khai nộp thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành; cấm không được bán, cung cấp cho bất kỳ công trình, dự án nào khác trên địa bàn tỉnh, trường hợp vi phạm sẽ xử lý nghiêm theo quy định của pháp luật; xây dựng Phương án khai thác, Phương án quản lý chặt chẽ khoáng sản khai thác cấp cho Dự án *(gửi Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND các huyện: Sơn Hà, Minh Long trước khi tiến hành khai thác để theo dõi, giám sát và thực hiện đúng các quy định về bảo vệ môi trường, bảo vệ lòng, bờ, bãi sông trong quá trình khai thác).*

3. UBND huyện Minh Long và UBND huyện Sơn Hà chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức kiểm tra, giám sát việc khai thác khoáng sản cát, đá làm vật liệu xây dựng thông thường và đất làm vật liệu san lấp trong diện tích dự án xây dựng công trình: Dự án Thủy điện Long Sơn thuộc xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi để phục vụ thi công Thủy điện Long Sơn của Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn theo quy định tại điểm 1, 2 Bản xác nhận này; trường hợp phát hiện vi phạm thì xử lý nghiêm theo quy định của pháp luật./.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Phước Hiền

Nơi nhận:
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và PTNT;
- Công an tỉnh;
- Cục Thuế tỉnh;
- UBND các huyện: Minh Long, Sơn Hà;
- UBND các xã: Sơn Kỳ, Long Môn;
- Công ty CP Thủy điện Long Sơn;
- VPUB: CVP, PCVP;
- Lưu: VT, KTN(tnh30).

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI

Phụ lục

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC ĐĂNG KÝ KHAI THÁC KHOÁNG SẢN CÁT VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG DỰ ÁN THỦY ĐIỆN LONG SƠN THUỘC XÃ SƠN KỲ, HUYỆN SƠN HÀ VÀ XÃ LONG MÔN, HUYỆN MINH LONG

(Kèm theo Bản xác nhận số 01 /XN-UBND ngày 18 /01/2024 của UBND tỉnh)

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 *(Kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3⁰)*	
	X (m)	Y (m)
I	**1. Khu vực khai thác số 01 (Cát) (Xã Long Môn, huyện Minh Long)**	
M01	1645061	564270
M02	1645012	564313
M03	1644966	564363
M04	1644925	564410
M05	1644901	564393
M06	1644948	564347
M07	1645004	564292
M08	1645050	564257
	Diện tích: 0,45 ha	
II	**2. Khu vực khai thác số 02 (Đá, Đất) Hạng mục Hầm dẫn nước + Cửa nhận nước, xã Long Môn, huyện Minh Long**	
M09	1644852	563043
M10	1644861	563102
M11	1644889	563281
M12	1644923	563499
M13	1644954	563704
M14	1644983	563890
M15	1645013	564084
M16	1645028	564179
M17	1645025	564180
M18	1644994	563982
M19	1644965	563796
M20	1644938	563617
M21	1644905	563410

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 *(Kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)*	
	X (m)	**Y (m)**
M22	1644871	563187
M23	1644849	563044
	Diện tích: 0,36 ha	
III	**3. Khu vực khai thác số 03 (Đá) Hạng mục Đường ống áp lực, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà**	
M24	1645179	562652
M25	1645168	562646
M26	1645140	562704
M27	1645131	562780
M28	1645067	562841
M29	1645075	562847
M30	1645140	562788
M31	1645152	562708
	Diện tích: : 0,26 ha	
IV	**4. Khu vực khai thác số 04 (Đá, Đất) Hạng mục Nhà máy + Kênh xả + Trạm biến áp + tuyến đường dây + Đường vận hành, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà**	
M38	1645180	562637
M39	1645142	562605
M40	1645135	562572
M41	1644117	562550
M42	1645136	562522
M43	1645158	562534
M44	1645206	562591
M45	1645230	562574
M46	1645249	562599
M47	1645219	562646
M48	1645206	562651
	Diện tích: 1,3 ha	
V	**5. Khu vực khai thác số 05 (Đá, Đất) Hạng mục Đập dâng+ Đập tràn và Công trình tạm xã Long Môn, huyện Minh Long**	
M83	1645175	564241
M84	1645162	564292
M85	1645135	564301
M86	1645106	564286

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 *(Kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)*	
	X (m)	Y (m)
M87	1645089	564284
M88	1645076	564274
M89	1645047	564230
M90	1645031	564213
M91	1645030	564186
M92	1645045	564174
M93	1645116	564158
M94	1645125	564176
M95	1645119	564187
	Diện tích: 1,25 ha	
VI	**6. Khu vực khai thác số 06 (Cát) hạng mục Lòng hồ số 2, xã Long Môn, huyện Minh Long**	
M96	1644964	569665
M97	1644946	569659
M98	1644935	569647
M99	1644913	569647
M100	1644894	569668
M101	1644880	569745
M102	1644879	569822
M103	1644864	569859
M104	1644846	569920
M105	1644846	569942
M106	1644807	570002
M107	1644748	570034
M108	1644725	570037
M109	1644700	570023
M110	1644673	570060
M111	1644713	570078
M112	1644759	570075
M113	1644806	570050
M114	1644836	570025
M115	1644857	569994
M116	1644874	569942
M117	1644919	569825
M118	1644926	569785

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 *(Kinh tuyến trục 108, múi chiếu 3^0)*	
	X (m)	Y (m)
M119	1644926	569745
M120	1644914	569701
M121	1644925	569682
M122	1644964	569691
	Diện tích: 2,13 ha	

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 338 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 22 tháng 02 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Thủy điện Long Sơn" tại xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Xét Công văn số 8185/BTNMT-TCMT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và báo cáo của Vụ Môi trường về kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Thủy điện Long Sơn";

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Thủy điện Long Sơn" (sau đây gọi là Dự án) của Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 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.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn;
- PTTgCP, Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND tỉnh Quảng Ngãi;
- Sở TN&MT tỉnh Quảng Ngãi;
- Cục KSONMT; Cục QLTNN;
- Lưu: VT, VPMC, MT. Ni.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "Thủy điện Long Sơn", công suất 10,6MW, tại xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án:

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Thủy điện Long Sơn.

- Địa điểm thực hiện dự án:

+ Địa điểm thực hiện các hạng mục đập, lòng hồ, nhà máy, các hạng mục phụ trợ,...: tại Xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Địa điểm thực hiện tuyến đường dây 22kV: Xã Sơn Kỳ và xã Sơn Ba, huyện Sơn Hà; xã Ba Ngạc và xã Ba Tiêu, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn.

- Địa chỉ liên hệ: Số 10, đường Trường Chinh, phường Trường Chinh, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum.

- Vị trí địa lý: Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°.

- Tọa độ các hạng mục công trình chính của Dự án:

Điểm khép góc	Hệ tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°		Điểm khép góc	Hệ tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	Lòng hồ				
L.1	1645030.43	564328.27	L.67	1645120.78	564825.08
L.13	1644836.68	564521.34	L.74	1645197.20	564673.31
L.19	1644916.15	564684.15	L.80	1645084.75	564446.19
L.21	1644902.43	564741.55	L.90	1644889.78	564826.99
L.28	1644999.77	564403.17	L.95	1644750.25	564755.25
L.30	1645056.60	564381.63	L.100	1644831.79	564671.59
L.33	1645179.90	564492.84	L.106	1644708.31	564482.59
L.43	1645214.48	564702.86	L.112	1644870.20	564385.11
L.47	1645168.47	564744.26	L.118	1644751.37	564301.09
L.53	1645222.58	564815.59	L.126	1644979.39	564270.98
L.63	1645141.65	564755.25	L.127	1644988.56	564254.20
2	Cụm đầu mối				
M.1	1645106.48	564285.72	M.8	1645115.90	564158.18
M.2	1645089.34	564284.22	M.9	1645124.60	564176.36
M.3	1645075.52	564274.24	M.10	1645118.98	564186.81
M.4	1645046.89	564229.65	M.11	1645175.39	564241.26
M.5	1645030.96	564212.61	M.12	1645161.57	564291.63

Điểm khép góc	Hệ tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°		Điểm khép góc	Hệ tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 103°00', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	**Lòng hồ**				
M.6	1645030.44	564186.31	M.13	1645134.81	564301.14
M.7	1645045.27	564174.01			
3	**Đường ống áp lực và nhà máy**				
MN.1	1645220.41	562659.91	MN.6	1645185.24	562572.67
MN.2	1645237.24	562638.25	MN.7	1645172.93	562586.50
MN.3	1645243.04	562607.60	MN.8	1645187.61	562601.97
MN.4	1645236.62	562601.99	MN.9	1645164.21	562627.34
MN.5	1645225.05	562605.64			
4	**Tuyến đường dây**				
ĐĐ	1645172.68	562599.40	G45	1638577.82	557889.26
G10	1644981.57	561410.30	G50	1637017,65	558372,62
G20	1644466.68	559146.16	G55	1635814,79	558573,27
G30	1642491.40	557515.31	G60	1634511,01	558534,00
G35	1641246.57	557594.60	G65	1632580,45	558380,81
G40	1639498.61	557579.44	ĐC	1632272,02	558145,77

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a) Phạm vi Dự án:

- Dự án được xây dựng trên địa bàn xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi. Tuyến đường dây 22kV được xây dựng trên địa bàn xã Sơn Kỳ và xã Sơn Ba, huyện Sơn Hà; xã Ba Ngạc và xã Ba Tiêu, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi.

- Dự án có tổng diện tích sử dụng đất là 19,86ha (trong đó: Lòng hồ (7,85ha); Cụm đầu mối (1,13ha); Đường ống áp lực (2,2ha); Nhà máy thủy điện và trạm biến áp (1,00ha); Móng cột tuyến đường dây 22kV (0,122ha); Đường vận hành 1 (1,85ha); Đường vận hành 2 (2,138ha); Đường thi công 2 (1,06ha); Khu phụ trợ và bãi thải (2,51ha)).

- Toàn bộ diện tích đất của Dự án gồm các loại đất sau: đất rừng sản xuất; đất sông suối; đất trồng cây hàng năm; đất trồng cây lâu năm; đất lúa; đất lúa 02 vụ và đất giao thông hiện trạng không có rừng tự nhiên (theo Văn bản số 4873/SNNPTNT-KL ngày 30/12/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Ngãi).

b) Quy mô, công suất:

- Thủy điện Long Sơn là công trình nhà máy thủy điện đường dẫn, cấp III, công suất lắp máy 10,6MW; điện lượng trung bình hàng năm là 35,0 triệu kWh.

- Đường dây 22kV truyền tải điện mạch đơn có chiều dài tuyến khoảng 17,4km được đấu nối từ trạm biến áp 22kV của nhà máy thủy điện Long Sơn vào trạm biến áp 220kV nhà máy thủy điện Nước Long.

1.3. Phương thức khai thác

Thủy điện Long Sơn là công trình nhà máy thủy điện đường dẫn, khai thác, sử dụng nước suối Nước Lác. Tuyến đập đâng và đập tràn được xây dựng tạo thành hồ chứa, nước từ hồ chứa được dẫn qua cửa nhận nước về nhà máy thủy điện để phát điện với tổng công suất lắp máy là 10,6MW gồm 02 tổ máy. Nước sau phát điện của nhà máy được xả vào suối Nước Lác.

- Hồ chứa thủy điện Long Sơn vận hành theo chế độ điều tiết ngày với dung tích toàn bộ $0,488x10^6m^3$.

- Sơ đồ khai thác của công trình như sau: Hồ chứa Long Sơn → Đập ngăn suối (đập bê tông trọng lực) → Cửa nhận nước → Hầm dẫn nước → Đường ống áp lực → Nhà máy thủy điện → Kênh xả → Suối Nước Lác.

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

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

(1). Hồ chứa:

- Mực nước dâng bình thường (MNDBT): 456,00m.
- Mực nước chết (MNC): 451,00m.
- Mực nước lũ thiết kế (MNLTK): 459,39m.
- Mực nước lũ kiểm tra (MNLKT): 459,87m.
- Dung tích toàn bộ: $0,488x10^6m^3$.
- Dung tích hữu ích: $0,283x10^6m^3$.

(2). Đập dâng:

- Đập dâng có kết cấu bê tông trọng lực.
- Cao trình đỉnh đập: 461,0m.
- Chiều rộng đỉnh đập: 5m.
- Chiều dài đập (vai trái/vai phải): 19,5/21,5m.
- Chiều cao đập dâng lớn nhất: 21m.
- Hệ số mái thượng lưu đập: 0.
- Hệ số mái hạ lưu đập: 0,75.

(3). Đập tràn:

- Đập tràn tự do gồm 01 khoang tràn.
- Cao trình ngưỡng tràn: 456,0m.
- Chiều cao đập tràn lớn nhất: 18m.
- Chiều rộng toàn bộ tràn 50,2m.

(4). Cống xả cát:

Cống xả cát được bố trí gần giữa lòng sông nghiêng về phía bờ trái, kết cấu bê tông cốt thép M250, khẩu diện cống BxH = 2,5x3,5m, cao trình ngưỡng cống 439m, cao trình đỉnh cống 461m.

(5). Cửa lấy nước:

Cửa lấy nước được bố trí gần giữa lòng sông nghiêng về phía bờ trái, kích thước van phăng BxH = 2,0x2,2m, cao độ ngưỡng 441,50m.

(6). Hầm dẫn nước:

Hầm ngầm kích thước BxH = 3,2x3,4m, tổng chiều dài 1.224,47m, độ dốc 6,5%.

(7). Đường ống áp lực:

Ống chính đường kính 1,3m, chia thành 02 nhánh đi vào 02 tua bin, kích thước ống nhánh 0,65m, tổng chiều dài đường ống 769,0m, chiều dày thép từ 10-24mm.

(8). Nhà máy thủy điện:

Nhà máy thủy điện kiểu hở có kết cấu bê tông cốt thép M200, kích thước LxB = 27,2x19,6m, được đặt tại bờ trái suối Nước Lác. Nhà máy gồm 2 tổ máy với tổng công suất 10,6MW, công suất mỗi tổ máy 5,3MW, cao trình lắp máy 148,70m.

(9). Kênh xả:

Kênh xả của nhà máy có chiều dài 22,9m, độ dốc 0,5‰, bề rộng kênh 3,0m.

(10). Trạm biến áp và tuyến đường dây:

Trạm biến áp 22kV đặt bên trái nhà máy, đường dây 22kV dài khoảng 17,4km.

1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục phụ trợ bao gồm: Văn phòng làm việc, nhà điều hành; 04 bãi thải; trạm trộn bê tông, trạm nghiền sàng, khu vực lưu chứa CTNH, kho thuốc nổ, kho kỹ thuật, xưởng cốp pha; các tuyến đường thi công; hệ thống cấp điện cho công trường;...

- Bãi thải số 1 có diện tích là 0,24ha; Bãi thải số 2 có diện tích là 0,4ha; Bãi thải số 3 có diện tích là 0,61ha; Bãi thải số 4 có diện tích là 0,37ha.

- Khu phụ trợ số 1 có diện tích là 0,58ha. Khu phụ trợ số 2 có diện tích là 0,32ha.

- Đường thi công vận hành nhà máy thủy điện chiếm dụng 2,138ha; Đường thi công vận hành tuyến đập chiếm dụng 1,85ha.

- Hệ thống cung cấp điện cho công trường bao gồm: Công trình đường dây cấp điện sinh hoạt; Trạm biến áp phân phối 22kV/0,4kV.

1.4.3. Các hoạt động của Dự án

- Giai đoạn thi công

+ Vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng.

+ Nổ mìn, đào đất, phá đá đào móng, thi công các hạng mục công trình.

+ Vận chuyển đất, đá thải tới vị trí bãi thải.

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị trên công trường.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động tích nước hồ chứa, xả lũ.

+ Hoạt động vận hành nhà máy phát điện, đường dây 22kV;

+ Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không nằm trong nội thành, nội thị của đô thị; không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng tự nhiên, phòng hộ hay đất di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có yêu cầu về di dân tái định cư.

- Dự án chiếm dụng 0,4 ha đất lúa 02 vụ có hiện trạng là cây bụi; 13,7 ha đất rừng trồng sản xuất của người dân có hiện trạng là rừng trồng keo, cây bụi và một số loại đất khác như: đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm, đất lúa, đất sông suối, đất giao thông.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường:

a) Giai đoạn thi công

- Hoạt động của các phương tiện cơ giới phục vụ thi công tác động tới môi trường không khí, môi trường nước, con người và giao thông địa phương.

- Hoạt động san lấp mặt bằng, phá đá, đào đắp đất đá tác động tới môi trường không khí, môi trường nước.

- Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình tác động tới địa hình, địa chất, môi trường nước, môi trường đất, hệ sinh thái thủy sinh, chế độ thủy văn, đường giao thông khu vực.

- Hoạt động chặn dòng, tích nước hồ chứa tác động tới chế độ thủy văn thượng và hạ lưu tuyến công trình, môi trường đất, môi trường nước, hệ sinh thái.

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động tích nước hồ chứa tác động tới chế độ thủy văn thượng và hạ lưu tuyến công trình, môi trường đất, môi trường nước.

- Hoạt động vận hành các tổ máy phát điện tác động tới chế độ thủy văn, môi trường nước và con người.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án đầu tư:

3.1. Nước thải, khí thải

3.1.1. Nước thải

a) Giai đoạn thi công

- Nước thải sinh hoạt (của cán bộ công nhân viên): Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 10 m^3/ngày.đêm, với thành phần chủ yếu gồm chất rắn

lơ lửng (SS), BOD5, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ, Coliforms.

- Nước thải thi công:

+ Nước thải từ hoạt động rửa xe: Khoảng 4,8 m^3/ngày.đêm với thành phần chủ yếu là TSS, dầu mỡ.

+ Nước thải từ trạm trộn bê tông: Khoảng 245,8 m^3/ngày.đêm với thành phần chủ yếu là TSS, độ đục.

+ Nước thải từ hoạt động thi công hầm dẫn nước: Khoảng 2,5 m^3/ngày.đêm với thành phần chủ yếu là TSS, độ đục.

+ Nước hố móng: Khoảng 620 m^3/ngày.đêm, tính chất của loại nước này là nước suối tự nhiên ngấm qua đê quây.

b) Giai đoạn vận hành

+ Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của 15 cán bộ công nhân viên: 1,5 m^3/ngày.đêm, với thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), BOD_5, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ, Coliforms.

+ Nước làm mát tổ máy: Khoảng 30 m^3/giờ. Nước làm mát chỉ biến đổi về nhiệt độ, toàn bộ thu gom về bể chứa, sau đó tái sử dụng cho chu kỳ làm mát máy móc tiếp theo, không xả thải ra môi trường.

+ Nước tháo khô tổ máy và nước rò rỉ lần đầu: Không phát sinh (theo hồ sơ, Dự án áp dụng tổ hợp tua bin và máy phát điện kiểu mới, tuần hoàn kín nên không có hiện tượng rò rỉ dầu ra bên ngoài).

3.1.2. Bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công

Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải: 2,0454 mg/m^3.

- Bụi từ hoạt động đào đắp 1,07 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ hoạt động nổ mìn trên bề mặt: 4,8 mg/m^3; trong hầm: 74,55 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ hoạt động của trạm trộn bê tông và trạm nghiền sàng đá: 4.717 mg/m^3.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải: khí SO_2: 0,0001 mg/m^3, khí NO_X: 0,0076 mg/m^3, khí CO: 0,0040 mg/m^3, khí HC: 0,0018 mg/m^3.

+ Khí thải từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị thi công có sử dụng dầu: khí SO_2: 0,0273 mg/m^3, khí NO_X: 0,1197 mg/m^3, khí CO: 0,0005 mg/m^3, khí HC: 0,0023 mg/m^3.

b) Giai đoạn vận hành

- Bụi phát sinh từ quá trình di chuyển qua lại của cán bộ công nhân viên để vận hành nhà máy.

- 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, VOCs.

+ Phát sinh do hoạt động phân hủy các chất hữu cơ trong nước tạo khí CH_4.

3.2. Chất thải rắn (CTR), chất thải nguy hại (CTNH)

3.2.1. Về CTR

a) Giai đoạn thi công

- Khối lượng CTR do phát quang thảm thực vật và thu dọn lòng hồ: Khoảng 11,87 tấn gồm gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi…

- Tổng lượng CTR sinh hoạt (phát sinh do các hoạt động của công nhân): Khoảng 51 kg/ngày gồm thành phần là các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa…

- Tổng lượng CTR xây dựng (các loại máy móc hỏng, hết hạn sử dụng): Khoảng 41,5 tấn - 83 tấn phế thải gồm gỗ, nhựa, sắt thép, tôn,...

- Đất đá thải từ hoạt động xây dựng: Khối lượng khoảng 58.520m^3.

b) Giai đoạn vận hành

- CTR từ thượng nguồn trôi về hồ chứa: Khoảng 2-5 kg/ngày gồm thân cây gỗ tạp, tre, nứa và các loại rác sinh hoạt như bao bì, túi ni lông, chai lọ nhựa…. ngoài ra còn có cả xác động vật.

- Chất thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ công nhân: Khoảng 3,75 kg/ngày gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa,…

3.2.2. Về CTNH

a) Giai đoạn thi công

Tổng lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 1.100 kg/năm, trong đó chất thải từ khu văn phòng khoảng 12 kg/năm gồm bóng đèn, pin, ắc quy, hộp mực in,…; dầu nhớt thải khoảng 1034,5 kg/năm; giẻ dính dầu khoảng 37 kg/năm; thùng, túi đựng dầu mỡ khoảng 16,5 kg/năm.

b) Giai đoạn vận hành

CTNH từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị và khu vực văn phòng khoảng 150 kg/năm gồm các loại dầu, sáp, mỡ thải, bao bì thải, bóng đèn, pin, ắc quy thải,…

3.3. Tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công

Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công, hoạt động nổ mìn.

b) Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn, độ rung từ quá trình vận hành tuabin của nhà máy thủy điện.

3.4. Các tác động khác

a) Giai đoạn thi công

Tác động trong quá trình xây dựng tuyến đường hầm; Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật; Xói mòn, sạt lở tại khu vực bãi thải, bờ suối khu vực tận thu cát lòng hồ; Ảnh hưởng giao thông trong khu vực.

b) Giai đoạn vận hành

Thay đổi chế độ thủy văn, dòng chảy, ảnh hưởng tới công trình thủy lợi ở hạ du; nguy cơ mất an toàn đập, hồ chứa; Xung đột trong sử dụng nguồn nước; Điện từ trường ảnh hưởng tới công nhân vận hành; Tiếng ồn từ các thiết bị vận hành; Tác động tới hệ sinh thái, tài nguyên sinh vật.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án:

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

4.1.1. Thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công

- Nước thải sinh hoạt:

+ Tại mỗi khu phụ trợ bố trí 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5 m^3/ngày.đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh. Ngoài ra, tại khu vực thi công tuyến đường dây 22kV lắp đặt 01 nhà vệ sinh lưu động 2 buồng. Nước thải và chất thải nhà vệ sinh lưu động sẽ thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của hệ thống xử lý nước thải như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng (bổ sung Chlorine) → Suối Nước Lác.

- Nước thải xây dựng:

+ Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất từ khu vực rửa xe: Bố trí 01 bể lắng, tách mỡ kích thước dài x rộng x sâu = 2x1x1m được đào âm xuống dưới mặt đất cạnh cầu rửa xe tại mỗi khu phụ trợ để lắng đọng nước thải phát sinh và được tuần hoàn để sử dụng lại.

+ Nước thải từ các trạm trộn bê tông: Bố trí 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 4x2,5x2m được đào âm xuống dưới mặt đất cạnh trạm trộn bê tông tại mỗi khu phụ trợ để thu gom, lắng đọng nước thải phát sinh và được tuần hoàn để sử dụng lại.

+ Nước thải thi công hầm: Xây dựng 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 1,5x1x1m tại mỗi cửa ra thi công hầm. Trong bể có bố trí lớp than hoạt tính.

+ Nước hố móng: Tiến hành bơm hút trả lại suối Nước Lác.

- Nước mưa chảy tràn: Đào các rãnh nước hình thang kích thước rộng x sâu = 0,4x0,4m dọc các tuyến đường thi công và xung quanh các khu phụ trợ. Dọc theo rãnh sẽ bố trí các hố ga để lắng đọng bùn cát kích thước 1,0x1,0x1,2m, độ dốc đáy rãnh 2%. Tại các hố ga bố trí song cản rác để loại bỏ rác có kích thước

lớn hơn 1cm chảy theo nước mưa. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt:

Tận dụng 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5 m^3/ngày.đêm tại nhà máy thủy điện (đã bố trí từ giai đoạn thi công) với quy trình xử lý như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng (bổ sung Chlorine) → Suối Nước Lác.

- Đối với nước làm mát tổ máy: Tại nhà máy thủy điện Long Sơn bố trí đường ống thép DN40, 01 bể chứa nước làm mát dung tích khoảng 30 m^3 đến 50 m^3 để thu gom nước nóng dẫn từ máy móc ra. Nước làm mát được giải nhiệt tự nhiên bằng cách tiếp xúc với không khí, sau đó tuần hoàn cho chu kỳ làm mát máy móc tiếp theo, không xả thải.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

- Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K =1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra suối Nước Lác.

- Thu gom nước làm mát máy móc, sau đó tuần hoàn cho chu kỳ làm mát máy móc tiếp theo, không xả thải.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Trong giai đoạn thi công

- Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường, các loại xe cơ giới chuyên chở vật liệu thi công phải đạt tiêu chuẩn quy định của pháp luật về an toàn giao thông và an toàn môi trường; che phủ bạt kín phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu khi vận chuyển, không để rơi vãi vật liệu; không chở hàng hóa quá tải trọng cho phép; lập kế hoạch bố trí phương tiện ra vào khu vực thi công phù hợp, tránh xung đột, va chạm.

- Che chắn khu vực chứa vật liệu, khu vực công trường và tưới nước giảm bụi khu vực 2 lần/ngày; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Hệ thống thông gió cho công tác đào hầm: Bố trí 02 quạt thông gió ở hai đầu hầm dẫn nhằm đảm bảo lưu thông không khí trong môi trường làm việc không gian hạn chế.

- Sử dụng hệ thống trạm trộn bê tông kín, trong đó lắp đặt hệ thống phun nước làm ẩm đá nguyên liệu trước khi trộn và dập bụi. Bố trí hệ thống băng tải kín để vận chuyển nguyên liệu đến silo trộn nhằm không phát tán bụi.

- Tại trạm nghiền đá, lắp đặt hệ thống tưới nước dập bụi. Hệ thống bao gồm 1 máy bơm dẫn nước để dập bụi ở trước và sau các thiết bị nghiền. Đầu ra các ống dẫn nước được nối với vòi kiểu hoa sen để phun nước dập bụi.

+ Máy bơm nước, công suất bơm 2,5 m^3/giờ.

+ Hệ thống đường ống, sử dụng ống PVC có chiều dài khoảng 100m.

b) Trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn này không thực hiện xử lý bụi, khí thải do lượng phát sinh không đáng kể.

** Yêu cầu 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 không khí đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý CTR, CTNH

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý CTR thông thường

a) Trong giai đoạn thi công:

- Rác thải sinh hoạt:

+ Bố trí tại mỗi khu phụ trợ 02 thùng 60 lít tại khu lán trại; 01 thùng 180 lít tại khu nhà ăn để thu gom, lưu chứa rác thải. Ngoài ra, tại mỗi khu phụ trợ bố trí 01 khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH diện tích 20m^2, trong đó ngăn chứa CTR sinh hoạt và thông thường là 10m^2 và ngăn chứa CTNH là 10m^2. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Quy trình thu gom, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt: CTR sinh hoạt phát sinh --› Các thùng chứa rác thải ⟶ Khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH ⟶ Hợp đồng đơn vị có chức năng xử lý.

- CTR xây dựng được thu gom vào 04 bãi thải gồm:

+ Bãi thải số 1 nằm bên bờ phải suối Nước Lác, gần tuyến đập, cách bờ suối Nước Lác 30m, cao độ mặt đất tự nhiên từ +465m đến +470m. Bãi có sức chứa khoảng 9.600m^3, diện tích khoảng 0,24ha, chiều cao 4m, hệ số mái 1:1,3.

+ Bãi thải số 2 nằm bên bờ trái suối Nước Lác, cách nhà máy thủy điện 0,9km về phía Tây Nam, cách bờ suối Nước Lác 100m, cao độ mặt đất tự nhiên từ +121m đến +123m. Bãi có sức chứa 24.400m^3, diện tích khoảng 0,4ha, cao khoảng 4m, hệ số mái 1:1,3.

+ Bãi thải số 3 nằm bên bờ trái suối Nước Lác, cách nhà máy thủy điện 0,4km về phía Tây, cách bờ suối Nước Lác 50m, cao độ mặt đất tự nhiên từ +120m đến +130m. Bãi có sức chứa 16.000m^3, diện tích khoảng 0,61ha, cao khoảng 4m, hệ số mái 1:1,3.

+ Bãi thải số 4 nằm bên bờ trái suối Nước Lác, cách nhà máy thủy điện 0,2km về phía Nam, cách bờ suối Nước Lác 250m, cao độ mặt đất tự nhiên từ +220m đến +270m. Bãi có sức chứa 14.880m^3, diện tích khoảng 0,37ha, cao khoảng 4m, hệ số mái 1:1,3.

+ Tại chân các bãi thải xây dựng kè rọ đá kích thước rộng đáy x rộng mặt x cao = 2x1x1m xếp chồng lên nhau. Rọ đá được làm bằng các khung thép phi 10, bọc bằng lưới kĩ thuật 10x10. Bố trí trụ BTCT M300 dài 3m, cách 10m bố trí 1 trụ neo chặt với rọ đá để giữ đất, hạn chế đất trên bãi thải bị trượt lở tràn xuống

dòng suối. Bãi thải được san gạt, đầm nén lớp đất bề mặt, sau đó được trồng phủ cây xanh để tránh xói mòn, rửa trôi.

- Khối lượng sinh khối phát quang khoảng 11,87 tấn được thu gom tận dụng phơi khô làm củi đốt và phân phát cho các hộ dân sống gần Dự án.

- Tiến hành lắp các biển cảnh báo khu vực bãi chứa đất đá thải để người dân được biết.

b) Trong giai đoạn vận hành

- CTR sinh hoạt: Tận dụng 04 thùng 60 lít trong giai đoạn thi công xây dựng, Tận dụng khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH diện tích 20m^2 đã bố trí từ giai đoạn thi công.

- CTR từ thượng nguồn trôi về Hồ chứa: Bố trí công nhân thu gom bằng gầu vớt rác và chứa vào 02 thùng dung tích 180 lít bố trí tại tuyến đập. Các thùng chứa tận dụng từ giai đoạn thi công.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

- Thiết kế đúng quy cách lưu trữ CTR thông thường; thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại CTR trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại mục 1, 2 chương V Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, mục 2, 3 chương IV Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Đối với các bãi thải yêu cầu phải tuân thủ thực hiện theo đúng thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Việc đổ thải, san gạt đất đá thải phải tuân thủ theo QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

4.2.2 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

a) Trong giai đoạn thi công:

- Bố trí 02 khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH diện tích 20m^2 trong đó ngăn chứa CTR sinh hoạt và thông thường là 10m^2 và ngăn chứa CTNH là 10m^2 tại 02 khu phụ trợ. Trong mỗi khu vực lưu chứa bố trí 03 thùng chứa CTNH dung tích 60 lít, 03 thùng 120 lít có nắp đậy, dán nhãn phân loại theo quy định để chứa các loại CTNH phát sinh.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b) Trong giai đoạn vận hành

- Tận dụng khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH diện tích 20m^2 đã bố trí từ giai đoạn thi công.

- Tận dụng 06 thùng 60 lít và 01 thùng 120 lít tại khu vực lưu chứa để tiếp tục chứa CTNH phát sinh.

- Định kỳ chuyển giao CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

c) Yêu cầu bảo vệ môi trường:

Đối với khu vực lưu chứa CTNH, Chủ dự án phải lập báo cáo quản lý đảm bảo công tác thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH tuân thủ theo quy định tại mục 4 chương V Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, mục 4 chương IV tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a) Trong giai đoạn thi công:

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp; không thi công trong khoảng thời gian từ 18h tối hôm trước tới 6h sáng hôm sau.

- Phương tiện vận chuyển không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết; lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, độ rung cho các máy móc, phương tiện thi công có tiếng ồn, độ rung cao.

- Bảo dưỡng các thiết bị trong tình trạng vận hành tốt nhất và hạn chế thấp nhất mức ồn.

- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp, đảm bảo tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư gần nhất không lớn hơn 70dBA.

- Tuân thủ theo đúng các quy định tại QCVN 01:2019/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản và vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- Toàn bộ thuốc nổ công nghiệp được Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng vận chuyên tới kho thuốc nổ; thực hiện nghiêm túc theo quy định của pháp luật về an toàn khi vận chuyển, bảo quản, sử dụng thuốc nổ công nghiệp.

- Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai và phương pháp phân đoạn lượng nổ trong khoan bằng cột không khí và sử dụng bua mìn làm từ phôi khoan trộn với đất sét để hạn chế chấn động khi nổ mìn.

b) Trong giai đoạn vận hành:

Các thiết bị gây ồn lớn (tuabin, máy phát điện, máy nén khí) phải được bố trí trong nhà máy để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh ra môi trường bên ngoài; lắp đặt các máy móc, thiết bị theo đúng thiết kế của đơn vị sản xuất và thường xuyên kiểm tra bảo trì bảo dưỡng thiết bị.

c) Yêu cầu bảo vệ môi trường:

Tuân thủ QCVN 26:2020/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 01:2011/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn trong khai thác than hầm lò; QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên; 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 quan tiền chất thuốc nổ và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

4.4. Các công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công

- Giảm thiểu sự cố cháy nổ:

+ Việc thi công hạn chế sử dụng các giải pháp gây nổ, chủ yếu sử dụng các biện pháp đào đắp bằng thủ công và cơ giới kết hợp với thủ công.

+ Hành lang an toàn phải đảm bảo các điều kiện kỹ thuật theo đúng Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện và Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

+ Tuân thủ nghiêm các quy định an toàn theo quy định của pháp luật về sử dụng điện.

- Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông: Tuân thủ nghiêm các quy định an toàn theo quy định của pháp luật về giao thông, trong đó lưu ý:

+ Thực hiện nghiêm các quy định tại Thông tư số 46/2015/TT-BGTVT ngày 07 tháng 9 năm 2015 của Bộ Giao thông vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ; lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ giới hạn, xe bánh xích trên đường bộ; vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng; giới hạn xếp hàng hóa trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ và Thông tư số 36/2020/TT-BGTVT ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định về chế độ báo cáo định kỳ trong lĩnh vực đường bộ.

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý, vận chuyển đúng tốc độ quy định và giám sát chặt chẽ quá trình vận chuyển.

- Giảm thiểu sự cố vỡ đê quai, vỡ đập: Tuân thủ nghiêm các tiêu chuẩn thiết kế; ưu tiên thi công mùa khô để hạn chế tác động bởi dòng chảy lớn; lắp camera giám sát liên tục 24/24 giờ để theo dõi đê quai trong quá trình xây dựng nhằm phát hiện sự cố kịp thời để có phương án di dời phương tiện con người khỏi vùng nguy hiểm.

- Tại các hạng mục thi công công trình: Tuân thủ đầy đủ yêu cầu về nội quy an toàn lao động trên công trường; thực hiện đúng quy trình nổ mìn. Trong quá

trình đào ngầm sau khi bốc xúc, vận chuyển đất đá đào ra ngoài, hầm được gia cố ngay bằng các hình thức: khung chống bằng thép hình, khoan néo hoặc phun vẩy.

- Tại các bãi thải: Không đổ thải vượt dung tích chứa của bãi thải. Đổ thải đúng trình tự: đổ từ dưới lên tạo thành mặt bằng và nâng độ cao dần, bãi thải phát triển từ trong ra ngoài. Thực hiện kè gia cố chân các bãi thải. Chân bãi đổ thải được xây hệ thống kè bằng kè rọ đá và cọc gia cố (cọc thép hoặc cọc bằng bê tông) tại những vị trí tiếp giáp với suối và vị trí sườn dốc để giữ đất, đá. Bố trí các đường ống dẫn nước thấm do mưa dưới thân bãi, tránh hiện tượng nước thấm làm tăng tải trọng của khối đất thải mặc dù đã thực hiện gia cố.

- Sự cố sập đường hầm khi thi công: Tuân thủ tuyệt đối quy định an toàn trong công tác đào hầm dẫn nước; thường xuyên theo dõi để phát hiện sự dịch chuyển của các khối đất đá trong quá trình thi công đặc biệt tại nơi có địa chất yếu; khi có sự cố cần khẩn trương đưa người, thiết bị ra khỏi nơi nguy hiểm và báo cáo ngay cho cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó; lập và thực hiện phương án ứng phó với sự cố sập hầm.

b) Trong giai đoạn vận hành

- Duy tu và giám sát sụt lún bờ kè với tần suất tối thiểu 01 lần/năm vào trước mùa mưa lũ.

- Phối hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền, nâng cao nhận thức của cộng đồng dân cư về đảm bảo hành lang an toàn nguồn nước và các rủi ro về sạt lở, sụt lún tại các khu vực Dự án.

- Thực hiện nghiêm các quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Sự cố thiên tai: Hàng năm, lập các phương án phòng chống sự cố thiên tai trước mùa mưa, bão, lũ quét; phối hợp với chính quyền địa phương cập nhật thông tin các phương án phòng chống sự cố và tuân thủ quy định về vận hành hồ chứa.

4.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi chế độ dòng chảy của suối Nước Lác trong quá trình tích nước và vận hành nhà máy thuỷ điện:

+ Duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu các hồ chứa, đập dâng nhưng không nhỏ hơn 0,031m^3/s.

+ Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước đối với hồ chứa theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Tuân thủ nghiêm quy trình vận hành hồ chứa được cơ quan thẩm quyền phê duyệt.

+ Thiết kế, lắp đặt đầy đủ các thiết bị quan trắc công trình đập, hồ chứa, trên lưu vực hồ chứa, thiết bị quan trắc dòng chảy tối thiểu, thiết bị thông tin, cảnh báo an toàn cho đập, vùng hạ du đập và nhà máy; đảm bảo kinh phí duy trì sự làm việc ổn định, hiệu quả của các thiết bị trong giai đoạn tích nước hồ chứa và khai thác công trình theo đúng quy định hiện hành.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước hồ: thực hiện thu dọn lòng hồ trước khi tích nước; quan trắc nước mặt hồ chứa định kỳ và quản lý chất lượng nguồn nước trong hồ theo đúng quy định.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái tại suối Nước Lác: Phổ biến thông tin, tuyên truyền và giáo dục để nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân viên và cộng đồng dân cư về bảo vệ môi trường, ngăn chặn hành vi chặt phá rừng khu vực xung quanh Dự án.

- Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng đối với hồ chứa theo đúng quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Tại các bãi thải, phải thực hiện xây kè gia cố bằng kè rọ đá tại những vị trí tiếp giáp với suối Nước Lác theo đúng thiết kế nhằm ngăn ngừa tràn đổ đất đá thải xuống suối, gây ách tắc dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và hệ sinh thái nước, đặc biệt là trong mùa mưa lũ.

- Bố trí rãnh thoát nước để tránh hiện tượng nước thấm làm tăng tải trọng của khối đất, đá thải mặc dù đã thực hiện gia cố.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đa dạng sinh học:

+ Tiến hành thu dọn thảm thực vật tại khu vực công trình chiếm dụng không gây ảnh hưởng tới các khu vực khác, giáo dục nâng cao nhận thức cho công nhân về bảo vệ rừng.

+ Thực hiện các phương pháp đắp đê quai, dẫn dòng thi công phù hợp, hạn chế tác động tiêu cực đến chế độ dòng chảy của suối.

+ Thi công nhanh gọn, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, hạn chế rơi vãi đất đá thải xuống suối.

+ Thu gom, xử lý chất thải do quá trình thi công thải ra môi trường, không thải chất thải không qua xử lý vào nước suối.

+ Sau khi kết thúc xây dựng, dọn sạch hoàn trả mặt bằng hiện trạng. Thu gom CTR, phá dỡ đê quai, đảm bảo trả lại dòng chảy suối tự nhiên.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình giám sát như sau:

5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Nước thải sinh hoạt

- Thông số quan trắc: lưu lượng, pH, BOD_5, TSS, TDS, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, S^{2-}, dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt, Coliforms.

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

thuộc 02 khu phụ trợ.

- Số lượng: 02 mẫu.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, hệ số K = 1,2.

b) Giám sát nước thải thi công

- Thông số: pH, BOD_5, COD, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng, NH_4^+, Tổng Nito, Tổng Photpho, Fe, Coliforms.

- Vị trí giám sát: 02 mẫu nước thải sau xử lý của bể lắng nước thi công hầm gần khu vực tuyến đập và nhà máy.

- Số lượng: 02 mẫu.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp - Cột B, Kq = 0,9, Kf = 1,2.

c) Đối với CTR

- Giám sát về thành phần, khối lượng, phân định, phân loại lưu giữ và xử lý CTR sinh hoạt, CTR xây dựng; giám sát việc vận chuyển đất đá thải trong quá trình xây dựng; giám sát việc gia cố bãi thải, hiện tượng trượt sạt bãi thải.

- Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

d) Đối với CTNH

- Giám sát về thành phần, khối lượng, phân định, phân loại lưu giữ CTNH theo đúng quy định.

- Thực hiện quản lý CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

d) Giám sát xói mòn, sạt lở, sụt lún đường giao thông, tuyến hầm, tuyến đường ống áp lực

- Giám sát Mức độ sạt lở, sụt lún của công trình.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thi công Nhà máy, tuyến đập, hầm dẫn nước, đường ống áp lực, bãi thải.

- Tần suất giám sát:

+ Vào mùa mưa: Việc giám sát được thực hiện hàng ngày.

+ Vào mùa khô: Liên tục trong quá trình thi công.

e) Giám sát không khí xung quanh

- Số lượng: 03 mẫu.

- Chỉ tiêu giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn, CO, NO_2, SO_2

- Vị trí giám sát: Khu vực xây dựng đập, Khu vực xây dựng nhà máy; Khu vực tuyến đường vận chuyển đất đá ra bãi thải.

- Tần suất giám sát: 06 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.

g) Giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Thông số giám sát: Xe chở nguyên vật liệu được che chắn, vận chuyển đúng trọng tải, đúng tuyến đường vận chuyển.

- Vị trí giám sát: Dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

- Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

h) Giám sát cháy nổ

- Giám sát việc vận chuyển và lưu chứa thuốc nổ; Giám sát việc tuân thủ các quy chế về đun nấu, hút thuốc của công nhân xây dựng.

- Vị trí giám sát: Kho thuốc nổ, tuyến đường vận chuyển thuốc nổ; Khu vực kho bãi, lán trại của công nhân.

- Tần suất giám sát: Liên tục trong quá trình thi công.

- Quy định áp dụng: 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.

5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

a) Giám sát nước thải sinh hoạt

- Thông số quan trắc: pH; BOD_5; TSS; TDS; S^{2-}; NH_4^+; NO_3^-; Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; PO_4^{3-}; Tổng Coliforms.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại nhà máy thủy điện Long Sơn.

- Số lượng: 01 mẫu.

- Tần suất: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B với hệ số K = 1,2.

b) Giám sát chế độ thủy văn, dòng chảy

Chủ dự án phải thực hiện lắp đặt thiết bị giám sát tự động các yếu tố khai thác, sử dụng của công trình theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT về giám sát, khai thác sử dụng tài nguyên nước.

- Chỉ tiêu giám sát: Mực nước hồ; Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu; Lưu lượng xả qua nhà máy; Lưu lượng xả qua đập tràn.

- Vị trí: Khu vực hồ chứa nước, tuyến đập, nhà máy.

- 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 thông số lưu lượng xả qua tràn; giám sát bằng camera đối với việc vận hành xả nước duy trì dòng chảy tối thiểu và xả nước qua tràn.

c) Giám sát xói mòn, sạt lở

- Trong thời gian vận hành, hàng năm tổ chức các đợt khảo sát nhằm phát hiện các hiện tượng xói lở bờ hồ, bờ suối, xác định quy mô và mức độ xói lở nhằm kịp thời có các biện pháp xử lý thích hợp.

- Tần suất: 06 tháng/lần trong những năm đầu tích nước (5 năm) và 01 lần/năm trong giai đoạn vận hành tiếp theo.

- Vị trí giám sát: Khu vực bờ hồ; hạ lưu tuyến đập và khu vực từ kênh xả nhà máy.

d) Giám sát bồi lắng lòng hồ

- Tiến hành đo địa hình lòng hồ định kỳ. Mục đích là giám sát bồi lắng lòng hồ, phát hiện và kịp thời xử lý các biến cố bất thường.

- Tần suất: 10 năm/lần.

- Thời gian quan trắc: Trong thời gian vận hành của công trình.

đ) Giám sát an toàn đập

- Trong suốt quá trình vận hành, Chủ dự án thực hiện chương trình giám sát, quản lý an toàn đập bằng hệ thống quan trắc tự động bằng các thiết bị chuyên dụng.

- Đối tượng quan trắc: Độ thấm nước qua đập, độ biến dạng đập.

- Khi có biểu hiện biến động bất thường, Chủ dự án phải kịp thời thực hiện các biện pháp khắc phục.

e) Giám sát khác

- Giám sát khai thác và sử dụng nước:

+ Thông số giám sát: Mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng qua nhà máy.

+ Hình thức giám sát: Giám sát tự động có camera theo dõi.

+ Tần suất giám sát: Đối với mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng qua nhà máy, tần suất giám sát liên tục, không quá 15 phút/lần, dữ liệu được kết nối truyền về phòng điều khiển trung tâm; đối với lưu lượng xả qua tràn được tính toán trong mùa lũ 6h/lần, vào mùa cạn giám sát 12h/lần, số liệu giám sát được cập nhật 1 lần/ngày trước 10h hàng ngày.

- Thực hiện quan trắc, theo dõi dòng chảy đến hồ, dòng chảy tối thiểu và

dòng chảy phía hạ du công trình trong suốt quá trình vận hành hoạt động của Dự án.

- Theo dõi, giám sát quá trình khai thác, sử dụng nước của công trình trong suốt quá trình vận hành hoạt động của Dự án.

- Theo dõi, giám sát việc thực hiện tháo dỡ các công trình phụ trợ, cải tạo phục hồi bãi thải…

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

6.1. Chủ dự án chỉ được phép triển khai Dự án khi đáp ứng các điều kiện sau:

- Toàn bộ diện tích đất của Dự án phải được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất (đất trồng lúa hai vụ, đất trồng rừng sản xuất) và hoàn thành việc cắm mốc, giao đất, 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 trong thiết kế phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận;

- Chủ dự án chịu trách nhiệm về công tác an toàn hồ, đập và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai, vận hành Dự án.

6.2. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện thủ tục chuyển đổi đất rừng sản xuất, đất lúa, đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất giao thông theo lộ trình được phê duyệt và bảo đảm đúng theo quy định của pháp luật; tổ chức xây dựng các hạng mục, công trình của Dự án đúng tọa độ, diện tích tại những vị trí được UBND tỉnh Quảng Ngãi cho phép xây dựng; tận dụng những vị trí đất nông nghiệp, đất trồng không có rừng để bố trí các công trình nhằm giảm thiểu tối đa việc tác động đến tài nguyên rừng xung quanh.

6.3. Thực hiện công tác rà phá bom mìn trước khi thi công xây dựng Dự án; 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 (nếu có), 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 và tiến hành trồng cây.

6.4. 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.

6.5. Lập phương án thực hiện giải pháp phòng ngừa các hiện tượng 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, 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.

6.6. Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ sinh khối 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 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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 B, QCVN 14:2008/BTNMT, hệ số K=1,2; nước mưa chảy tràn trong quá trình xây dựng, vận hành được thu gom vào hệ thống mương, hố ga, lắng lọc trước khi xả thải ra môi trường.

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 chứa, đập dâng, nhà máy, bãi thải, 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; có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục khi sự cố xảy ra.

6.9. Lập kế hoạch, phương án chi tiết về biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố thiên tai, cháy nổ, sự cố môi trường hàng năm (sạt trượt, sụt lún, sạt lở bờ suối và bãi thải) nhằm bảo đảm an toàn cho người, thiết bị, các công trình bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án; đền bù những thiệt hại về an toàn và môi trường do Dự án gây ra theo các quy định pháp luật hiện hành.

6.10. 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.

6.11. Phối hợp với UBND tỉnh Quảng Ngãi và các cơ quan chức năng có liên quan: Xác định vị trí đổ thải bùn đất, xử lý sinh khối thải, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công Dự án; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp để bảo đảm việc đổ thải bùn đất, sinh khối, phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường; Thiết lập chế độ vận hành hồ chứa bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu, đảm bảo nhu cầu sử dụng nước tưới tiêu của các công trình thủy lợi và môi trường sinh thái 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.

6.12. Tuân thủ các quy định của Luật Khoáng sản trước khi tận thu đá dào hầm, cát, sỏi lòng suối trong phạm vi dâng nước của hồ chứa phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án (nếu có).

6.13. 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.

6.14. 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.

6.15. Tuân thủ Nghị định số 114/2018/ND-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, Luật Khoáng sản.

6.16. 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.

6.17. 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 **XÃ MINH LONG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 10 /UBND-KTTH V/v ý kiến liên quan Phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu Nước Lác tại xã Minh Long	*Minh Long, ngày 08 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn.

Theo đề nghị của Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn tại Công văn số 63/2025/CV-TĐLS ngày 04/7/2025 về việc thống nhất Phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu Nước Lác tại xã Minh Long;

Căn cứ các nội hồ sơ thiết kế cơ sở hạng mục: Nâng cấp cầu giao thông Nước Lác thuộc dự án: Thủy điện Long Sơn. UBND xã Minh Long thống nhất Phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu Nước Lác như sau:

1. Đường Làng Ren đi Nước Cua cải tạo, nâng cấp *(Phạm vi nằm trong diện tích đất sử dụng thủy điện Long Sơn)*:

- Làm mới, nâng cao độ nền đường kết nối với Cầu Nước Lác với cao độ 472,5m *(mặt cầu có cao độ cao hơn đỉnh Đập dâng là 1,0m)* để đảm bảo thoát nước *(theo tần suất tính toán lũ kiểm tra P = 0,2% của hồ chứa ứng với MNLKT (p=0,2%) = 470,7m)*;

- Làm mới phần chân khay, tường chắn bê tông gia cố tường chắn hiện trạng đang có; Tiến hành xây dựng hệ thống rãnh dọc, gia cố mái taluy trên đoạn tuyến.

- Lắp đặt lại hệ thống cọc tiêu, biển báo.

2. Đường Làng Ren đi Nước Cua thi công *(đường tạm trong thời gian thi công)*:

- Đường đất tiêu chuẩn đường nông thôn; lớp móng bằng cấp phối đá dăm loại 1 Dmax=25mm, dày 10cm;

- Cống ngầm qua suối (04 cống dk 1,5m), chèn đá hộc, mặt đường đổ bê tông dày 15cm;

3. Cầu Nước Lác cải tạo, nâng cấp:

Làm mới mố cầu tại vị trí mố hiện hữu bằng cách đổ bọc bê tông, mở rộng và nâng cao thân mố, neo gia cố móng mố; Làm mới trụ cầu tại vị trí trụ hiện hữu bằng cách đổ bọc bê tông, mở rộng và nâng cao thân trụ, neo, gia cố móng trụ;

- Thay mới hệ thống gối cầu, khe co giãn và một phần lan can, tay vịn hết niên hạn sử dụng; tháo dỡ kết cấu phần trên: lan can, tay vịn, khe co giãn, gối

cầu, kết cấu nhịp;

- Mặt Cầu Nước Lác sau cải tạo, nâng cấp tại cao độ 472,5m *(có cao độ cao hơn đỉnh đập dâng là 1,0m).*

4. Đề nghị Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn

- Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân có liên quan thu hồi đất để thực hiện Phương án thiết kế, xây dựng nâng cấp Cầu giao thông Nước Lác.

- Thuê tư vấn độc lập khảo sát, thiết kế và thẩm tra để đảm bảo an toàn cho công trình khi đưa vào hoạt động đạt tuổi thọ, hiệu quả.

- Bố trí nguồn vốn, nhân lực, thiết bị đảm bảo tiến độ thi công xây dựng nâng cấp Cầu giao thông Nước Lác theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt trước khi đưa công trình thủy điện Long Sơn đi vào tích nước, vận hành thương mại.

- Triển khai thi công, cải tạo, nâng cấp tuyến đường giao thông vào Cầu Nước Lác an toàn lao động, đảm bảo an toàn giao thông cho người dân khu vực dự án theo đúng quy định pháp luật;

UBND xã Minh Long có ý kiến như trên. Kính gửi Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn được biết, làm cơ sở hoàn thiện các thủ tục pháp lý thực hiện đầu tư theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, các PCT UBND xã;
- Phòng Kinh tế xã;
- VP HĐND&UBND xã;
- Lưu VT.

CHỦ TỊCH

Đinh Văn Diết

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 5354 /BNNMT-MT	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
V/v xác định thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án "Thủy điện Long Sơn"	*Hà Nội, ngày 11 tháng 8 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn
(Địa chỉ: Số 10, đường Trường Chinh, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi)

Phúc đáp Văn bản số 61/2025/CV-TĐLS ngày 04/7/2025 của Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn (sau đây viết tắt là Công ty) về việc đề nghị hướng dẫn trình thẩm định hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án Thủy điện Long Sơn (công suất 18 MW), sau khi xem xét, Bộ Nông nghiệp và Môi trường có ý kiến như sau:

1. Theo thông tin nêu tại Văn bản số 61/2025/CV-TĐLS, Dự án "Thủy điện Long Sơn" (sau đây viết tắt là Dự án) đã được Bộ trưởng Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023, trong đó công suất phát điện là 10,6 MW. Ngày 30/6/2025, Dự án được Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Quảng Ngãi chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 504/QĐ-UBND (điều chỉnh lần thứ hai) để nâng công suất phát điện lên 18 MW và điều chỉnh một số nội dung khác. Tại Quyết định số 504/QĐ-UBND cũng đã thể hiện thông tin về tiến độ thực hiện Dự án sẽ được xây dựng công trình, đi vào hoạt động từ tháng 01/2026 đến tháng 8/2027.

Đối với việc điều chỉnh tăng công suất của Dự án nêu trên, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đề nghị Công ty rà soát, đối chiếu với quy định tại khoản 2 Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ) để xác định trách nhiệm thực hiện ĐTM đối với Dự án được điều chỉnh theo Quyết định số 504/QĐ-UBND nêu trên.

2. Trong trường hợp Dự án điều chỉnh theo Quyết định số 504/QĐ-UBND thuộc đối tượng phải thực hiện ĐTM quy định tại khoản 2 Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nêu trên, thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án này được xác định theo trình tự như sau:

- Về xác định đối tượng phân quyền: Dự án điều chỉnh có công suất phát điện là 18 MW, thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác tài nguyên nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Do đó, báo cáo ĐTM của Dự án này thuộc thẩm quyền thẩm định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 38 Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

- Về xác định đối tượng phân cấp: Bộ Nông nghiệp và Môi trường đề nghị quý Công ty rà soát, làm rõ thông tin của Dự án điều chỉnh để xác định cơ quan có thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án như sau:

+ Trường hợp Dự án điều chỉnh không thuộc một trong các trường hợp: (i) nằm trên địa bàn từ 02 đơn vị hành chính cấp tỉnh trở lên; (ii) có nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước mặt liên tỉnh đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) công bố theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước, thì Dự án thuộc đối tượng đã được phân quyền cho Chủ tịch UBND cấp tỉnh thẩm định báo cáo ĐTM theo quy định tại điểm g khoản 1 Điều 26a Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 7 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

+ Trường hợp còn lại, báo cáo ĐTM của Dự án điều chỉnh thuộc thẩm quyền thẩm định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Bộ Nông nghiệp và Môi trường gửi quý Công ty để nghiên cứu, thực hiện theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Thứ trưởng Lê Công Thành (để báo cáo);
- UBND tỉnh Quảng Ngãi;
- Sở NN&MT Quảng Ngãi;
- Lưu: VT, MT, LNN.

TL. BỘ TRƯỞNG
CỤC TRƯỞNG CỤC MÔI TRƯỜNG

Hoàng Văn Thức

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1456/QĐ-TTg	*Hà Nội, ngày 22 tháng 11 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ 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 Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15 tháng 6 năm 2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Quốc hội về tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;

Căn cứ Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 01 năm 2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch; Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 8 năm 2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị quyết số 168/NQ-CP ngày 29 tháng 12 năm 2022 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Nghị quyết số 108/NQ-CP ngày 26 tháng 8 năm 2022 của Chính phủ về thực hiện Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Quốc hội về tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;

Căn cứ Quyết định số 1574/QĐ-TTg ngày 12 tháng 10 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Báo cáo thẩm định số 2215/BC-HĐTĐ ngày 28 tháng 3 năm 2023 của Hội đồng thẩm định quy hoạch tỉnh về Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi tại Tờ trình số 161/TTr-UBND ngày 26 tháng 10 năm 2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và ý kiến của Bộ Kế hoạch và Đầu tư tại văn bản số 7591/BKHĐT-QLQH ngày 15 tháng 9 năm 2023 về việc tổng hợp ý kiến rà soát đối với hồ sơ Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 với những nội dung chủ yếu như sau:

I. PHẠM VI, RANH GIỚI QUY HOẠCH

Phạm vi ranh giới Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi có diện tích tự nhiên 5.155,24 km^2, bao gồm toàn bộ phần lãnh thổ đất liền và phần không gian biển được xác định theo Luật biển Việt Nam ngày 21 tháng 6 năm 2012, Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo; phía Bắc giáp tỉnh Quảng Nam, phía Nam giáp tỉnh Bình Định, phía Tây giáp tỉnh Kon Tum và tỉnh Gia Lai, phía Đông giáp biển Đông.

II. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU VÀ CÁC ĐỘT PHÁ PHÁT TRIỂN

1. Quan điểm phát triển

- Định hướng phát triển của tỉnh Quảng Ngãi phù hợp, đồng bộ với định hướng, tầm nhìn phát triển của đất nước, tinh thần Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 - 2030, các chiến lược quốc gia, các quy hoạch cấp quốc gia, Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Quảng Ngãi lần thứ XX.

- Phát huy lợi thế đặc điểm, vai trò, vị trí địa lý để tổ chức, bố trí không gian phát triển các hoạt động kinh tế - xã hội phù hợp theo định hướng phát triển hạ tầng quốc gia, liên kết vùng và liên kết thị trường, phát huy kinh tế biển xanh, kinh tế rừng xanh, nông nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao.

- Đổi mới mạnh mẽ tư duy, hành động, tận dụng triệt để các tiềm năng và nguồn lực để tạo động lực phát triển. Tiếp tục phát triển nhanh dựa trên cơ sở tập trung phát triển các ngành, lĩnh vực đang có sẵn lợi thế; đồng thời, phân bổ tối đa nguồn lực hỗ trợ phát triển các ngành, lĩnh vực phù hợp với xu thế phát triển xanh và bền vững; tiếp tục đẩy mạnh, tăng cường hình thành các mối liên kết trong

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

phát triển với các địa phương khác trong vùng và các khu vực lân cận, chủ động tham gia mạnh mẽ vào quá trình hội nhập quốc tế.

- Tập trung đầu tư đồng bộ, hiện đại, hiệu quả kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội theo hướng liên thông, có khả năng lan toả lợi ích lớn và phục vụ đa mục tiêu phát triển.

- Phát triển hài hoà ba yếu tố kinh tế - xã hội - môi trường; không đánh đổi sự phát triển trước mắt với rủi ro về môi trường; chủ động trong công tác ứng phó với biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường.

- Phát triển kinh tế gắn kết chặt chẽ với công tác đảm bảo an sinh xã hội, giảm nghèo bền vững, nâng cao đời sống của mọi tầng lớp xã hội; khơi dậy tiềm năng để tạo đột phá trong phát triển lĩnh vực dịch vụ, đặc biệt là du lịch theo hướng bền vững và trải nghiệm cao cấp.

- Phát triển đa dạng các thành phần kinh tế và các loại hình doanh nghiệp, coi doanh nghiệp và con người là trung tâm và động lực chính của sự phát triển; đầu tư, phát triển giáo dục và đào tạo là nền tảng góp phần quan trọng trong việc nâng cao và đảm bảo chất lượng lao động cho nhu cầu phát triển bền vững, lâu dài.

- Tập trung phát triển kinh tế số, xã hội số một cách tổng thể, toàn diện. Phát triển kinh tế số trở thành động lực cốt lõi của tăng trưởng kinh tế, gắn kết chặt chẽ với chính quyền số, xã hội số, giúp nâng cao năng lực cạnh tranh của tỉnh và đóng góp chung vào sự phát triển của đất nước.

- Nâng cao chất lượng tăng trưởng, chú trọng vào năng suất kinh tế thay vì năng suất sản phẩm. Nâng cao hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế dựa trên cơ sở cải thiện môi trường đầu tư, đổi mới sáng tạo, ứng dụng khoa học - công nghệ, đẩy mạnh chuyển đổi số, qua đó tăng cường khả năng chủ động tiếp cận, tận dụng cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 làm động lực phát triển.

- Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với đảm bảo công tác quốc phòng - an ninh và trật tự an toàn xã hội; chủ động hội nhập, hợp tác quốc tế, ứng phó với các tác động tiêu cực từ tình hình an ninh trật tự trên thế giới và khu vực.

2. Mục tiêu phát triển đến năm 2030

a) Mục tiêu tổng quát

Quảng Ngãi phấn đấu là tỉnh phát triển khá của cả nước, có thu nhập bình quân đầu người ít nhất bằng mức bình quân của cả nước. Nâng cao tính tự chủ và khả năng thích ứng với những biến động của nền kinh tế. Tập trung phát triển kinh tế số, kinh tế xanh và kinh tế tuần hoàn. Từng bước hình thành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao tại các khu công nghiệp và cụm công nghiệp tập trung. Xây dựng được thương hiệu về các loại hình dịch vụ chất lượng cao, với điểm nhấn là du lịch. Nhân rộng mô hình nông nghiệp áp dụng công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn. Phát triển và hoàn thiện hạ tầng phục vụ phát triển các đô thị xanh, đô thị thông minh. Phấn đấu đạt được các chỉ tiêu về xây dựng nông thôn mới, nông thôn mới nâng cao. Hình thành Trung tâm lọc, hóa dầu và năng lượng quốc gia tại Khu kinh tế Dung Quất và phát triển huyện đảo Lý Sơn trở thành Trung tâm du lịch biển - đảo.

b) Mục tiêu cụ thể

- Về kinh tế

+ Tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân thời kỳ 2021 - 2030 đạt 7,25 - 8,25%/năm. Trong đó: tốc độ tăng trưởng của khu vực Nông, lâm nghiệp và thủy sản đạt 4 - 5%/năm; tốc độ tăng trưởng của khu vực Công nghiệp đạt 8,25 - 9,25%/năm; tốc độ tăng trưởng của khu vực Dịch vụ đạt 10,0 - 11,0%/năm.

+ GRDP bình quân đầu người đạt khoảng 7.700 - 7.900 USD.

+ Cơ cấu các ngành kinh tế trong GRDP: Nông, lâm nghiệp và thủy sản khoảng 15 - 16%; Công nghiệp - Xây dựng khoảng 36,5 - 37,5%; Dịch vụ khoảng 35,5 - 36,5%; Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm: khoảng 10 - 11%.

+ Phấn đấu tỷ lệ đô thị hóa đạt trên 50%.

+ Tổng vốn đầu tư toàn xã hội cho thời kỳ 2021 - 2030 khoảng 410.000 tỷ đồng.

+ Năng suất lao động tăng trưởng bình quân thời kỳ 2021 - 2030 là 6,5 - 7,5%/năm.

- Về xã hội

+ Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên từ 0,9 - 1%, tỷ lệ tăng dân số cơ học bình quân hàng năm khoảng 0,5 - 1%.

+ Tỷ lệ lao động qua đào tạo đến năm 2030 đạt trên 75%, trong đó có bằng cấp, chứng chỉ đạt 35 - 40%.

+ Tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia tối thiểu là: Mầm non: 80,0%; Tiểu học: 89,0%; Trung học cơ sở: 90,1%; Tiểu học - Trung học cơ sở: 38,5%; Trung học phổ thông: 78,9%.

+ Đạt trên 32 giường bệnh/10.000 dân và trên 11 bác sỹ/10.000 dân. Tỷ lệ tham gia bảo hiểm y tế đạt trên 95% dân số.

+ Tỷ lệ hộ nghèo theo chuẩn nghèo đa chiều toàn tỉnh giảm bình quân 1 - 1,5%/năm (giai đoạn 2021 - 2025) và 0,5 - 1%/năm (giai đoạn 2026 - 2030).

+ Chỉ số phát triển con người (HDI) duy trì thuộc nhóm có chỉ số HDI cao (nhóm 2) theo phân loại của UNDP.

+ Xây dựng nông thôn mới phát triển toàn diện, bền vững và gắn với đô thị hóa; phấn đấu có trên 90% xã đạt chuẩn nông thôn mới, trên 50% xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao.

- Về kết cấu hạ tầng

+ Hạ tầng đầu tư phát triển cơ bản theo hướng đồng bộ, hiện đại. Hạ tầng giao thông vận tải thông suốt, an toàn; điện đảm bảo tốt nhu cầu sản xuất và sinh hoạt; nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt được đảm bảo; hệ thống đê điều, hồ đập an toàn; hạ tầng xã hội đáp ứng nhu cầu phát triển.

- Về bảo vệ môi trường

+ Tỷ lệ độ che phủ rừng ổn định ở mức 52%.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

+ Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch khu vực thành thị 100% và nông thôn trên 80%.

+ Tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định đạt 98%; Tỷ lệ chất thải y tế được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định đạt 100%.

+ Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định: tại các đô thị đạt 95%, tại khu vực nông thôn đạt 90%.

+ Tỷ lệ khu công nghiệp, cụm công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường đạt 100%. Tỷ lệ nước thải đô thị được thu gom và xử lý bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định đạt 50% đối với đô thị loại II và 20% đối với các đô thị còn lại; đối với khu vực nông thôn khoảng 25% điểm dân cư nông thôn tập trung có hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.

- Về quốc phòng, an ninh, trật tự, an toàn xã hội

Thực hiện tốt nhiệm vụ bảo đảm quốc phòng, an ninh; xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân; xây dựng xã hội trật tự, kỷ cương, an toàn, đảm bảo cuộc sống bình yên, hạnh phúc của Nhân dân.

Hằng năm, có khoảng 95% xã, phường, thị trấn đạt tiêu chuẩn vững mạnh về quốc phòng, trong đó: có 65 - 70% xã, phường, thị trấn vững mạnh toàn diện. Hằng năm, có ít nhất 80% khu dân cư, xã, phường, thị trấn, cơ quan, doanh nghiệp, cơ sở giáo dục đạt tiêu chuẩn về "An toàn về an ninh trật tự".

3. Tầm nhìn đến năm 2050

Quảng Ngãi phấn đấu duy trì là một tỉnh phát triển khá của cả nước, là địa phương phát triển xanh, bền vững và đa dạng; cơ cấu nền kinh tế hài hòa, hợp lý với tính tự chủ và năng lực cạnh tranh cao. Phấn đấu trở thành trung tâm công nghiệp, điểm đến du lịch nổi bật và là đầu mối kết nối kinh tế với khu vực Tây Nguyên và khu vực duyên hải miền Trung. Hình thành và phát huy được sức lan tỏa của mạng lưới hệ thống phát triển khoa học và các cộng đồng nghiên cứu khoa học trên địa bàn tỉnh. Bảo tồn và phát huy bản sắc văn hoá, trở thành điểm nhấn trong phát triển du lịch của tỉnh. Chú trọng, nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, chăm sóc sức khoẻ nhân dân, an sinh xã hội; đảm bảo quốc phòng, an ninh và trật tự an toàn xã hội.

4. Các nhiệm vụ trọng tâm và khâu đột phá của tỉnh

- Đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại cả về kinh tế và xã hội, tạo động lực cho phát triển (ưu tiên các công trình trọng điểm về giao thông; thích ứng với biến đổi khí hậu; hạ tầng thông tin, viễn thông, tạo nền tảng chuyển đổi số).

- Huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực để đẩy mạnh phát triển công nghiệp, phân bổ nguồn lực thu được từ công nghiệp hỗ trợ phát triển các lĩnh vực phù hợp hơn với xu thế phát triển của tương lai.

- Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao với trọng tâm là đội ngũ cán bộ khoa học. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, ứng dụng khoa học công nghệ,

chuyển đổi số vào mọi lĩnh vực của nền kinh tế, khuyến khích tinh thần đổi mới sáng tạo, khát vọng vươn lên.

- Phát triển đô thị là trụ cột gắn với công nghiệp và kinh tế biển tạo động lực phát triển trong thời kỳ Quy hoạch.

III. PHƯƠNG HƯỚNG PHÁT TRIỂN CÁC NGÀNH, LĨNH VỰC VÀ PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI

1. Phương hướng phát triển các ngành quan trọng của tỉnh

a) Ngành công nghiệp

- Tiếp tục khai thác những thế mạnh, tiềm năng sẵn có về các lĩnh vực công nghiệp nền tảng (với chủ lực là lọc hóa dầu, hóa chất, luyện kim và chế tạo cơ khí) và thúc đẩy phát triển các lĩnh vực này theo chiều sâu, thân thiện với môi trường và mở rộng theo chuỗi giá trị. Đồng thời, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu các ngành công nghiệp theo hướng xanh có sức cạnh tranh cao, tạo bước đột phá để nâng cao năng suất, tăng nhanh tỷ trọng đóng góp của công nghiệp chế biến, chế tạo có giá trị gia tăng lớn. Trong đó:

+ Phát triển ngành công nghiệp chế biến, chế tạo với quy mô hợp lý, đa dạng hóa các ngành công nghiệp, nhất là công nghiệp hỗ trợ.

+ Phát triển công nghiệp sản xuất điện thân thiện với môi trường và các ngành công nghiệp gắn với kinh tế biển.

- Tiếp tục chú trọng đầu tư hoàn thiện và phát triển cơ sở hạ tầng các khu vực công nghiệp quan trọng, đặc biệt là Khu kinh tế Dung Quất. Chủ động thúc đẩy mối liên kết giữa Khu kinh tế Dung Quất với Khu kinh tế mở Chu Lai để hình thành Trung tâm công nghiệp ven biển trọng điểm của khu vực duyên hải Trung Bộ và cả nước. Hình thành Trung tâm lọc, hóa dầu và năng lượng quốc gia tại Khu kinh tế Dung Quất.

b) Ngành nông nghiệp

Phát triển nông nghiệp chất lượng, giá trị, bền vững theo hướng tập trung hoá, hiện đại hoá, hướng tới nền nông nghiệp xanh, bảo vệ môi trường, tổ chức tái cơ cấu ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản theo hướng giảm tỷ trọng nông nghiệp, tăng tỷ trọng của lâm nghiệp và thủy sản. Hình thành các khu nông nghiệp công nghệ cao, khu chăn nuôi tập trung, trang trại trồng trọt, vùng nuôi trồng thủy sản, vùng chuyên canh nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp theo hướng kinh tế tuần hoàn, vùng sản xuất hàng hóa tập trung dựa trên lợi thế các vùng, địa phương trong tỉnh, tăng cường ứng dụng công nghệ cao, công nghệ số gắn với chế biến, tiêu thụ theo chuỗi giá trị, nâng cao chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh và chủ động hội nhập quốc tế.

c) Ngành thương mại - dịch vụ

- Phấn đấu phát triển du lịch thành một ngành kinh tế quan trọng, với hạt nhân Trung tâm du lịch biển - đảo Lý Sơn và du lịch trải nghiệm gắn liền với văn hóa, lịch sử và giá trị cốt lõi của Quảng Ngãi. Phát triển đa dạng các loại hình, sản phẩm du lịch như du lịch biển, đảo, núi rừng, du lịch cộng đồng, du lịch chăm sóc sức khỏe, du lịch văn hóa, tâm linh theo hướng bền vững, chất lượng cao, đẳng

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

cấp, có giá trị gia tăng lớn; thúc đẩy du lịch thông minh gắn với định hướng chuyển đổi số trong ngành du lịch và trong các định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Đầu tư phát triển hệ thống logistics theo hướng đồng bộ, hiện đại, thuận tiện, phát triển Quảng Ngãi thành trung tâm logistics trung chuyển vận tải đa phương thức kết nối khu vực miền Trung, khu vực Tây Nguyên, các nước Đông Nam Á, cũng như là một cửa ngõ vận tải hàng hóa qua biển Đông.

- Phát triển thương mại theo hướng đổi mới sáng tạo, số hoá, công nghệ hoá phương thức kinh doanh; thu hút đầu tư các trung tâm dịch vụ tổng hợp, siêu thị, trung tâm thương mại và chợ tại các vùng đô thị và ven biển có khu du lịch phát triển; tiếp tục nâng cao chất lượng, đa dạng hoá các hình thức bán buôn và bán lẻ phù hợp với nhu cầu sử dụng của từng địa phương.

2. Phương hướng phát triển các ngành khác

a) Văn hóa, thể thao

- Xây dựng và phát triển văn hóa thể thao hướng đến mục tiêu con người Quảng Ngãi phát triển toàn diện, hướng đến chân, thiện, mỹ; văn hóa thực sự trở thành nền tảng tinh thần, là động lực cho sự phát triển của xã hội, là sức mạnh nội sinh quan trọng bảo đảm sự phát triển bền vững của tỉnh. Xây dựng nền văn hóa giàu bản sắc Quảng Ngãi gắn với phát triển đồng bộ hệ thống thiết chế văn hóa từ tỉnh đến cơ sở, đồng thời bảo tồn, gìn giữ, phát huy các giá trị truyền thống, các di sản văn hóa phi vật thể quốc gia và các di sản văn hoá tiêu biểu.

- Phát triển thể dục, thể thao để nâng cao thể lực và tầm vóc con người Quảng Ngãi, phát triển phong trào thể thao quần chúng và thể thao thành tích cao ở những môn có thế mạnh để nâng cao vị thế và thành tích của tỉnh.

b) Giáo dục và đào tạo

- Phát triển hệ thống giáo dục và đào tạo hiện đại, đảm bảo chất lượng, hiệu quả và tính phổ cập, phương thức giáo dục đổi mới đảm bảo được nguồn nhân lực theo nhu cầu phát triển của địa phương. Huy động mọi nguồn lực, đẩy mạnh công tác xã hội hóa trong phát triển hạ tầng giáo dục và đào tạo, hình thành một hệ thống giáo dục và đào tạo công, tư toàn diện. Ưu tiên đầu tư cho giáo dục phổ cập, giáo dục ở những vùng đặc biệt khó khăn, vùng dân tộc thiểu số, vùng bị ảnh hưởng bởi thiên tai, biến đổi khí hậu và các đối tượng chính sách xã hội.

- Thực hiện tốt công tác phân luồng, hướng nghiệp, giáo dục kỹ năng; bố trí hợp lý và nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ quản lý giáo dục, đội ngũ giáo viên, giảng viên; thực hiện hiệu quả các chính sách đào tạo và thu hút nguồn nhân lực.

c) Y tế và chăm sóc sức khỏe

- Hoàn thiện hệ thống y tế và mạng lưới khám, chữa bệnh theo hướng hiện đại, công bằng, hiệu quả; đảm bảo tính hệ thống và liên tục trong hoạt động chuyên môn của từng tuyến và giữa các tuyến, phát triển cân đối hợp lý giữa các bệnh viện đa khoa và chuyên khoa, phát triển y tế phổ cập kết hợp y tế chuyên sâu, giữa y học hiện đại với y học cổ truyền, dự phòng và điều trị, giữa y tế công và tư nhằm đáp ứng tốt các nhiệm vụ cung cấp dịch vụ trong chăm sóc, bảo vệ

sức khỏe Nhân dân trên địa bàn tỉnh và khu vực lân cận. Khuyến khích xây dựng, hình thành dịch vụ chăm sóc sức khỏe, chữa bệnh, nghỉ dưỡng cao cấp. Tiếp tục bồi dưỡng, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ y tế, bác sỹ.

- Nghiên cứu xây dựng, ban hành các chính sách thu hút nhân lực y tế chất lượng cao. Đa dạng hoá hình thức đầu tư, thu hút xã hội hoá trong lĩnh vực y tế, nhất là phát triển y tế chất lượng cao.

d) An sinh xã hội

- Phát triển an sinh xã hội phù hợp với nhu cầu trợ giúp của các nhóm đối tượng bảo trợ xã hội và điều kiện kinh tế - xã hội của tỉnh, nâng cao chất lượng cung cấp dịch vụ của các cơ sở trợ giúp xã hội, hướng tới mục tiêu phát triển xã hội công bằng, hiệu quả.

- Tiếp tục thực hiện mục tiêu giảm nghèo bền vững, thực hiện tốt, kịp thời các chế độ cho người có công và các đối tượng bảo trợ xã hội. Huy động tối đa nguồn lực nhà nước cũng như đẩy mạnh huy động nguồn lực xã hội từ các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp để hỗ trợ chăm sóc, đầu tư cơ sở hạ tầng trợ giúp xã hội. Tăng cường công tác quản lý nhà nước đối với các cơ sở trợ giúp xã hội trên địa bàn tỉnh.

đ) Khoa học và công nghệ

Quan tâm đầu tư xây dựng, phát triển tiềm lực khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo để từng bước đưa khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo trở thành động lực chính của sự tăng trưởng, phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá và đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội của tỉnh; đầu tư xây dựng, phát triển tiềm lực khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh đồng bộ cả nguồn nhân lực và cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ công tác nghiên cứu, phát triển chuyển giao công nghệ.

e) Quốc phòng, an ninh

Kết hợp chặt chẽ đảm bảo quốc phòng - an ninh với phát triển kinh tế - xã hội. Thực hiện hiệu quả chiến lược bảo vệ Tổ quốc, chiến lược đảm bảo an ninh quốc gia trong tình hình mới. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, thế trận quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân, thế trận lòng dân vững chắc. Đẩy mạnh đấu tranh trấn áp các loại tội phạm, nhất là tội phạm có tổ chức, hoạt động liên tỉnh, xuyên quốc gia, tội phạm sử dụng công nghệ cao, các băng nhóm tội phạm ma túy; chủ động phòng ngừa, ngăn chặn, không để gia tăng tội phạm và giảm tệ nạn xã hội; thực hiện đồng bộ các giải pháp kiềm chế, giảm thiểu tai nạn giao thông trên cả ba tiêu chí.

3. Lựa chọn phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội và phương án sắp xếp đơn vị hành chính cấp huyện, cấp xã

a) Phương án tổ chức không gian các hoạt động kinh tế - xã hội

Phát triển tỉnh Quảng Ngãi theo 06 vùng không gian kinh tế động lực với định hướng phát triển các hoạt động kinh tế - xã hội theo đặc trưng cho từng vùng để đảm bảo sự phát triển cân bằng và thúc đẩy liên kết giữa các vùng, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực, cụ thể:

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

- Vùng kinh tế động lực Cụm đô thị và Trung tâm dịch vụ, bao gồm: thành phố Quảng Ngãi và một phần các huyện Sơn Tịnh, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành; trong đó, thành phố Quảng Ngãi đóng vai trò thủ phủ của tỉnh, trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, thương mại dịch vụ đô thị, trung tâm nghiên cứu, đào tạo và phát triển nghề nghiệp cho toàn tỉnh.

- Vùng động lực công nghiệp của tỉnh, bao gồm: huyện Bình Sơn (Khu kinh tế Dung Quất) và một phần huyện Trà Bồng, huyện Sơn Tịnh; đây là khu vực trọng điểm công nghiệp và dịch vụ hậu cần, định hướng phát triển các khu công nghiệp, cụm công nghiệp với các ngành công nghiệp lọc hoá dầu, luyện thép, chế tạo sau thép, năng lượng tái tạo, công nghiệp đóng tàu, công nghiệp chế biến gỗ, các ngành công nghiệp hỗ trợ... và dịch vụ logistics, dịch vụ hậu cần cảng biển gắn với cảng nước sâu Dung Quất, Cảng hàng không quốc tế Chu Lai, định hướng lâu dài phát triển cảng trung chuyển, giao thương hàng hóa quốc tế.

- Vùng kinh tế sinh thái biển, bao gồm: thị xã Đức Phổ và huyện Mộ Đức; phát triển khu vực trở thành trung tâm đầu mối kinh tế sinh thái biển Quảng Ngãi, với trung tâm là thị xã Đức Phổ, hình thành trung tâm hậu cần nghề cá của khu vực, gắn với công nghiệp hậu cần nghề cá, trung tâm đầu mối, giao thương thủy sản hình thành chuỗi giá trị ngành hàng, trung tâm xúc tiến, trung tâm hỗ trợ công nghệ đánh bắt và nuôi trồng xa bờ, truy xuất nguồn gốc, ứng dụng công nghệ cao hướng tới khai thác bền vững.

- Vùng kinh tế rừng xanh, bao gồm các huyện: Trà Bồng, Sơn Tây, Sơn Hà, Minh Long, Ba Tơ; hình thành các trung tâm kinh tế miền cao, vùng trồng dược liệu, trồng chè, trồng rừng cây gỗ lớn, phát triển rừng trồng sản xuất, cây lâm sản ngoài gỗ, các trung tâm chế biến lâm sản, phát triển kinh tế rừng gắn với phát triển du lịch - văn hoá địa phương, hướng tới đột phá kinh tế rừng cho Quảng Ngãi.

- Vùng kinh tế nông nghiệp, bao gồm: các khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng thuận lợi phát triển nông nghiệp xen giữa các khu vực đồi núi thuộc địa giới hành chính của các huyện: Nghĩa Hành, Mộ Đức, một phần huyện Sơn Tịnh, Sơn Hà, Minh Long, Ba Tơ; giảm thâm dụng tài nguyên và bảo tồn đa dạng sinh học, hình thành các hành lang kinh tế hỗn hợp - tuần hoàn, các vùng rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, các vùng chuyên canh sản xuất nông - lâm sản.

- Vùng kinh tế biển đảo, bao gồm: Đảo Lý Sơn "Ngọc lớn - Ngọc bé" của Biển Đông, với định hướng vai trò là tiền phương của ngành du lịch biển đảo, khu vực này sẽ phát triển trở thành một đô thị du lịch cao cấp gắn với các hoạt động tham quan nghỉ dưỡng biển, du lịch trải nghiệm các lễ hội truyền thống, tập trung phát triển các sản phẩm đặc sản địa phương (hành, tỏi...), bảo tồn và phát huy các làng chài.

b) Các hành lang kinh tế chiến lược

- Hành lang kinh tế Bắc Nam (Dung Quất - thành phố Quảng Ngãi - Sa Huỳnh): là một bộ phận của hành lang kinh tế Bắc - Nam của quốc gia. Đây là hành lang kinh tế chủ đạo của tỉnh với chức năng liên kết các trung tâm kinh tế đô thị và dịch vụ hành chính, gắn kết các huyện đồng bằng ven biển; xây dựng

LUẬT VIỆT PHÁP LUẬT Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

phương án, bố trí không gian phát triển các đô thị, khu công nghiệp, trung tâm logistics gắn với hành lang này.

- Hành lang Đông Tây phía Bắc (Lý Sơn - Dung Quất - Trà Bồng - Trà My dọc quốc lộ 24C, mở rộng kết nối Trà My và cửa khẩu Nam Giang): là hành lang liên kết quốc tế, đối ngoại kết nối Khu kinh tế Dung Quất với các huyện phía Tây Quảng Nam, Quảng Ngãi và Nam Lào, Đông Bắc Campuchia, Thái Lan, tiềm năng trở thành một hành lang kinh tế vận chuyển, giao thương hàng hóa quốc tế, tập trung phát triển du lịch văn hóa, sinh thái và nông lâm nghiệp.

- Hành lang Đông Tây phía Nam (Sa Huỳnh - Ba Tơ - Bờ Y): từ Phổ An đi Thạch Trụ - Phổ Phong - Ba Tơ - Kon Tum - Bờ Y - Ngọc Hồi; là hành lang cửa ngõ kinh tế biển, kết nối với các tỉnh Tây Nguyên, tập trung phát triển thương mại, dịch vụ, công nghiệp, nông lâm nghiệp và khai thác thủy sản.

- Hành lang kinh tế kết nối nội vùng dọc tỉnh lộ 622, 626 và 24B kết nối từ Trà Bồng đến Ba Tơ (Ba Vì - Sơn Hà - Sơn Tây - Trà Bồng): là hành lang kinh tế xanh kết nối với hai hành lang Đông Tây của tỉnh để hoàn chỉnh mạng lưới hạ tầng kết nối.

c) Các khu vực khuyến khích phát triển, khu vực bảo tồn, hạn chế phát triển

- Các khu vực cần bảo tồn: vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng phục hồi sinh thái của các khu bảo tồn thiên nhiên; vùng lõi di sản thiên nhiên được tổ chức quốc tế công nhận; khu vực bảo vệ I các di tích lịch sử - văn hóa quốc gia, di tích lịch sử - văn hóa quốc gia đặc biệt; rừng phòng hộ đầu nguồn và rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư.

- Các khu vực hạn chế phát triển: các khu vực địa hình quan trọng đặc biệt và quan trọng cao ưu tiên cho nhiệm vụ quốc phòng; vùng đệm các khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên được tổ chức quốc tế công nhận; các hành lang đa dạng sinh học, vùng đất ngập nước quan trọng; khu vực bảo vệ II các di tích lịch sử - văn hóa quốc gia, di tích lịch sử - văn hóa quốc gia đặc biệt; hành lang bảo vệ nguồn nước; rừng phòng hộ ngoài khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn và rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư; vùng có nguy cơ xảy ra sạt lở, lũ ống, lũ quét.

- Các khu vực khuyến khích phát triển: khu vực thành phố, thị xã, khu kinh tế Dung Quất, thị trấn, các đô thị mới, các khu vực nằm trên các hành lang kinh tế, các khu vực có nhiều tiềm năng phát triển đô thị, dịch vụ, du lịch, nông nghiệp, công nghiệp.

d) Phương án sắp xếp đơn vị hành chính (ĐVHC) cấp huyện, cấp xã thời kỳ 2023 - 2030

- Giai đoạn 2023 - 2025: Tiếp tục thực hiện sắp xếp đối với các ĐVHC cấp huyện, cấp xã còn lại có đồng thời cả 2 tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên và quy mô dân số dưới 70% quy định; ĐVHC cấp huyện đồng thời có tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên dưới 20% và quy mô dân số dưới 200% quy định; ĐVHC cấp xã đồng thời có tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên dưới 20% và quy mô dân số dưới 300% quy định.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT • Tel: +84-28-3930 3279 • www.ThuVienPhapLuat.vn

- Giai đoạn 2026 - 2030: Thực hiện sắp xếp ĐVHC cấp huyện, cấp xã còn lại có đồng thời cả 2 tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên và quy mô dân số dưới 100% quy định; ĐVHC cấp huyện đồng thời có tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên dưới 30% và quy mô dân số dưới 200% quy định; ĐVHC cấp xã đồng thời có tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên dưới 30% và quy mô dân số dưới 300% quy định.

- Tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên và quy mô dân số của ĐVHC thực hiện theo Nghị quyết của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về tiêu chuẩn của ĐVHC và phân loại ĐVHC. Việc lập và thực hiện quy hoạch sắp xếp ĐVHC cấp huyện, cấp xã ngoài tiêu chuẩn về diện tích tự nhiên và quy mô dân số cần phải tính đến kết quả sắp xếp giai đoạn trước, ĐVHC ổn định từ lâu, có vị trí biệt lập, có các yếu tố đặc thù và các ĐVHC nông thôn đã được quy hoạch thành ĐVHC đô thị.

- Phương án sắp xếp ĐVHC cấp huyện, cấp xã giai đoạn 2023 - 2025 và giai đoạn 2026 - 2030 thực hiện theo Phương án tổng thể sắp xếp ĐVHC cấp huyện, cấp xã của tỉnh Quảng Ngãi được cấp thẩm quyền phê duyệt. Việc xác định phạm vi, địa giới hành chính, tên địa lý cụ thể các ĐVHC cấp huyện, cấp xã sẽ được thực hiện theo quyết định của cấp có thẩm quyền.

IV. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH HỆ THỐNG ĐÔ THỊ, TỔ CHỨC LÃNH THỔ KHU VỰC NÔNG THÔN VÀ PHÁT TRIỂN CÁC KHU CHỨC NĂNG

1. Phương án quy hoạch hệ thống đô thị

Phấn đấu đến năm 2030, phát triển hệ thống đô thị của tỉnh gồm 18 đô thị (khi đáp ứng được các điều kiện, tiêu chí theo quy định), bao gồm: 01 đô thị đạt một số tiêu chí cơ bản của đô thị loại I là thành phố Quảng Ngãi; 02 đô thị đạt một số tiêu chí cơ bản của đô thị loại III là thị xã Bình Sơn và thị xã Đức Phổ; 01 đô thị loại IV là huyện Lý Sơn; 14 đô thị loại V, trong đó, có 06 đô thị dự kiến đạt một số tiêu chí đô thị loại IV là: đô thị Di Lăng (mở rộng), Trà Xuân (mở rộng), Ba Tơ (mở rộng), La Hà - Sông Vệ (mở rộng), Chợ Chùa, Mộ Đức. Định hướng một số đô thị trọng tâm như sau:

- Thành phố Quảng Ngãi: Là thành phố tỉnh lỵ, trung tâm chính trị - kinh tế, văn hoá - xã hội và khoa học kỹ thuật của tỉnh Quảng Ngãi; là đô thị ven sông, hướng biển - một trong những đô thị có tiềm năng phát triển thuộc dải đô thị ven biển miền Trung Việt Nam.

- Thị xã Bình Sơn: Là đô thị công nghiệp - thương mại dịch vụ – du lịch, đô thị cửa ngõ phía Bắc của tỉnh, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội hiện đại và đồng bộ.

- Thị xã Đức Phổ: Là đô thị sinh thái, trung tâm hành chính - chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội của vùng phía Nam tỉnh Quảng Ngãi; là đầu mối giao thông kết nối với các tỉnh Tây Nguyên.

- Các đô thị còn lại đóng vai trò là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế, văn hóa, thương mại của đơn vị hành chính cấp huyện.

(Chi tiết tại Phụ lục I)

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

2. Phương án tổ chức lãnh thổ khu vực nông thôn; phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung; phân bố hệ thống các điểm dân cư nông thôn

- Phát triển khu vực nông thôn gắn với công tác xây dựng nông thôn mới, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa; phát huy tối đa điều kiện tự nhiên, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả đất đai; đảm bảo bền vững, định cư lâu dài, thích ứng biến đổi khí hậu, giảm thiểu những thiệt hại tiềm ẩn do thiên tai gây ra.

- Bảo tồn và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc, phát triển các làng nghề gắn với du lịch, dịch vụ thương mại và phát triển sản sản phẩm OCOP.

- Mở rộng, sắp xếp các khu dân cư nông thôn đồng bộ với hạ tầng giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, có tính đến tiếp cận các dịch vụ xã hội, giáo dục, y tế; phát triển các khu, điểm dân cư nông thôn gắn với vùng sản xuất, phù hợp phong tục tập quán, đặc điểm tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của từng vùng trong tỉnh. Bảo vệ các không gian cảnh quan, di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng và các không gian có giá trị trong vùng nông thôn. Chủ động di dời, bố trí, sắp xếp lại các điểm dân cư đối với khu vực có nguy cơ cao xảy ra thiên tai, sạt lở.

- Phát triển du lịch tại các điểm dân cư gắn với bảo vệ không gian, cảnh quan di tích tôn giáo, tín ngưỡng và các không gian có giá trị trong vùng nông thôn; khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường.

- Hình thành các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại các khu vực thuận lợi về điều kiện tự nhiên và hạ tầng tại từng địa bàn, trong đó chú trọng tại một số địa phương có lợi thế: thị xã Đức Phổ; huyện Nghĩa Hành; huyện Sơn Hà; huyện Mộ Đức; huyện Bình Sơn; huyện Sơn Tịnh; huyện Tư Nghĩa.

3. Phương án phát triển các khu chức năng, cụm công nghiệp

a) Khu kinh tế Dung Quất

Phát triển Khu kinh tế Dung Quất tại các huyện Bình Sơn, Sơn Tịnh, Lý Sơn và thành phố Quảng Ngãi, quy mô diện tích khoảng 45.332 ha, với định hướng là khu kinh tế tổng hợp đa ngành, đa lĩnh vực, bao gồm: Công nghiệp - thương mại - dịch vụ - du lịch - đô thị và nông lâm ngư nghiệp. Triển khai hoàn thành Dự án nâng cấp mở rộng Nhà máy lọc dầu Dung Quất, hình thành Trung tâm lọc, hóa dầu và năng lượng quốc gia tại Khu kinh tế Dung Quất.

b) Khu công nghiệp

Phát triển hệ thống các khu công nghiệp (KCN) hợp lý về không gian lãnh thổ, khai thác được tiềm năng, lợi thế của tỉnh và bảo đảm phát triển bền vững. Đổi mới, nâng cao hiệu quả công tác thu hút đầu tư, đặc biệt là các nhà đầu tư có nguồn lực tài chính, công nghệ tiên tiến, quản trị hiện đại; thu hút đầu tư vào các ngành có hàm lượng công nghệ cao, thân thiện môi trường, giá trị gia tăng cao.

Đến năm 2030, tỉnh Quảng Ngãi định hướng phát triển 10 KCN, gồm 06 KCN nằm trong Khu kinh tế Dung Quất (trong đó, có 4 khu hiện có là KCN phía Tây, KCN Đông Dung Quất, KCN Bình Hòa - Bình Phước, KCN Tịnh Phong; dự kiến thành lập mới 02 khu là KCN Dung Quất II, KCN Bình Thanh) và 04 KCN

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

nằm ngoài Khu kinh tế Dung Quất (trong đó, có 02 khu hiện có là KCN Phổ Phong, KCN Quảng Phú; dự kiến thành lập mới 02 khu là KCN Bình Long và KCN An Phú). Tổng diện tích đất tính toán theo nhu cầu phát triển cho 10 KCN này là 6.648 ha, trong đó diện tích đất KCN đã được phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ là 3.157 ha; phần diện tích còn lại chênh lệch giữa nhu cầu với chỉ tiêu đã được phân bổ là 3.491 ha, sẽ thực hiện khi được điều chỉnh, bổ sung.

Tiếp tục duy trì và nâng cao hiệu quả kinh tế của KCN Quảng Phú tại thành phố Quảng Ngãi. Phát triển, mở rộng 05 KCN hiện có (04 khu nằm trong Khu kinh tế Dung Quất và 01 khu nằm ngoài Khu kinh tế Dung Quất) tại những vị trí thuận lợi về kết nối giao thông đường bộ, đường thủy, cảng biển và có hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

Dự kiến thành lập mới 04 KCN khi đáp ứng các điều kiện theo quy định của pháp luật về quản lý khu công nghiệp.

(Chi tiết tại Phụ lục II)

c) Cụm công nghiệp

Phát triển hệ thống các cụm công nghiệp (CCN) hợp lý về không gian lãnh thổ, khai thác được tiềm năng, lợi thế của tỉnh và bảo đảm phát triển bền vững.

- Thực hiện di dời 03 CCN gồm 02 cụm ở thành phố Quảng Ngãi (CCN Tịnh Ấn Tây, CCN phường Trương Quang Trọng) và 01 cụm ở huyện Ba Tơ (CCN thị trấn Ba Tơ).

- Tiếp tục duy trì, mở rộng 17 CCN hiện có; đề xuất thành lập mới 19 CCN. Nghiên cứu, thành lập mới các cụm công nghiệp khác tại các vị trí có tiềm năng khi đáp ứng đủ điều kiện theo quy định.

(Chi tiết tại Phụ lục III)

d) Khu du lịch

- Các khu vực tiềm năng phát triển Khu du lịch quốc gia: Khu du lịch Mỹ Khê và Khu du lịch đảo Lý Sơn; tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng và cơ sở vật chất để sớm được công nhận là Khu du lịch quốc gia.

- Phát triển, hình thành các khu du lịch cấp tỉnh tại các huyện Trà Bồng, Bình Sơn, Ba Tơ, Sơn Hà và thị xã Đức Phổ: Khu du lịch biển Sa Huỳnh, Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng hồ Núi Ngang, Khu du lịch sinh thái Thạch Bích, Khu du lịch Bình Châu, Khu du lịch sinh thái Núi Cà Dam, Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng Hồ Nước Trong, Khu du lịch sinh thái Kà Tinh, Khu du lịch sinh thái thảo nguyên Bùi Hui, Quần thể đô thị nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái Thạch Bích - Núi Chúa và hình thành các khu du lịch cấp tỉnh khác khi đủ điều kiện.

- Phát triển khu vực dọc tuyến ven biển Dung Quất - Sa Huỳnh (từ huyện Tư Nghĩa đến thị xã Đức Phổ) trở thành khu du lịch - dịch vụ - đô thị và nông lâm nghiệp ven biển, trong đó phát triển du lịch là chức năng chủ đạo, làm động lực thúc đẩy và phát triển các khu đô thị mới dọc theo tuyến ven biển, góp phần tạo động lực phát triển cho khu vực ven biển phía Nam của tỉnh.

- Thu hút đầu tư, xây dựng một số sân gôn kết hợp với các khu nghỉ dưỡng, du lịch, thể thao, vui chơi giải trí, khu đô thị dịch vụ tại các địa điểm thích hợp, có tiềm năng, khi đáp ứng đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật về đầu tư xây dựng và kinh doanh sân gôn.

4. Phương án phát triển khu bảo tồn, khu vực cần được bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh

Gìn giữ và phát huy bản sắc văn hóa của các cộng đồng dân tộc trên địa bàn tỉnh, trong đó ưu tiên trùng tu, tôn tạo các di tích quốc gia đặc biệt, di tích quốc gia, di tích cấp tỉnh đã được công nhận; di sản văn hóa phi vật thể đã được đưa vào danh mục di sản văn hóa phi vật thể cấp quốc gia.

5. Phương án phát triển các khu vực có vai trò động lực

Phát triển hai trung tâm động lực tăng trưởng của tỉnh: (1) Hình thành Trung tâm lọc, hoá dầu và năng lượng quốc gia, Trung tâm công nghiệp, dịch vụ của vùng kinh tế trọng điểm miền Trung tại Khu kinh tế Dung Quất; (2) Phát triển huyện đảo Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi trở thành Trung tâm du lịch biển - đảo.

Phát triển ba trung tâm đô thị gắn với công nghiệp và kinh tế biển tạo động lực phát triển trong thời kỳ quy hoạch: (1) Đô thị trung tâm, với thành phố Quảng Ngãi là hạt nhân; (2) Trung tâm đô thị phía Bắc, với thị xã Bình Sơn là hạt nhân; (3) Trung tâm đô thị phía Nam, với thị xã Đức phổ là hạt nhân.

6. Phương án phát triển các khu vực khó khăn, đặc biệt khó khăn

- Về phát triển kinh tế: Triển khai thực hiện hiệu quả các Chương trình mục tiêu quốc gia: xây dựng nông thôn mới, giảm nghèo bền vững và phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi. Nhân rộng các mô hình giảm nghèo bền vững, có hiệu quả, phù hợp nhằm nâng cao năng lực sản xuất, kinh doanh cho hộ nghèo, cận nghèo; tạo điều kiện thuận lợi cho người nghèo, cận nghèo tiếp cận các chính sách, nguồn lực thị trường (thị trường vốn, lao động, đất đai, khoa học, kỹ thuật, công nghệ và thị trường hàng hóa đầu vào, đầu ra...), hướng đến phát triển sản xuất và dịch vụ, tăng thu nhập, từng bước cải thiện và nâng cao đời sống, tinh thần cho người nghèo, cận nghèo. Tăng cường thu hút và xã hội hóa các nguồn vốn đầu tư cho hạ tầng kinh tế - xã hội, vốn phát triển sản xuất.

- Về phát triển cơ sở hạ tầng: Đầu tư xây dựng hệ thống đường giao thông nông thôn, kết nối giao thông nông thôn với các trục đường huyện, đường tỉnh; nạo vét công trình thủy lợi; mở rộng hệ thống cấp nước sạch.

- Về phát triển văn hóa, xã hội: Đầu tư hoàn thiện mạng lưới y tế, nâng cao năng lực khám, chữa bệnh; nâng cấp, xây dựng mới cơ sở hạ tầng giáo dục các cấp; thực hiện tốt các chính sách an sinh xã hội (bảo hiểm, y tế, giáo dục, tài chính). chính sách ưu đãi, hỗ trợ khác đối với các đối tượng khu vực khó khăn, đặc biệt khó khăn; thực hiện tốt chính sách hỗ trợ, đào tạo nghề nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, bảo tồn phát huy giá trị bản sắc dân tộc.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

7. Khu vực quốc phòng, an ninh

Xây dựng hệ thống công trình quốc phòng, an ninh sẵn sàng phục vụ cho nhiệm vụ quốc phòng, an ninh đáp ứng yêu cầu xây dựng khu vực phòng thủ tỉnh gắn với thế trận an ninh nhân dân vững chắc; thực hiện tốt kết hợp phát triển kinh tế gắn quốc phòng, an ninh làm cơ sở xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong tình hình mới. Đặc biệt, phát triển huyện đảo Lý Sơn trở thành trung tâm du lịch biển đảo phải gắn liền với công tác phòng thủ bảo vệ chủ quyền lãnh thổ.

V. PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN KẾT CẤU HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. Phương án phát triển mạng lưới giao thông

Bám sát định hướng của quy hoạch cấp quốc gia để phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông của tỉnh bảo đảm đồng bộ, hiện đại, liên thông, thúc đẩy liên kết vùng.

a) Đường bộ

- Thực hiện theo Quy hoạch mạng lưới đường bộ quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Nghiên cứu, đầu tư xây dựng Tuyến cao tốc Quảng Ngãi - Kon Tum khi được bổ sung vào Quy hoạch mạng lưới đường bộ quốc gia, đảm bảo về điều kiện bố trí nguồn lực và quy định hiện hành, nhằm tăng tính kết nối giữa tỉnh Quảng Ngãi với tỉnh Kon Tum nói riêng và vùng Tây Nguyên nói chung, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội. Đồng thời trình cấp có thẩm quyền cho chủ trương thực hiện dự án Cao tốc Quảng Ngãi - Quảng Nam (CT22) trong kỳ Quy hoạch 2021 - 2030 khi tỉnh huy động đủ nguồn lực thực hiện.

- Các tuyến đường tỉnh: Phấn đấu cải tạo, đầu tư nâng cấp, mở rộng 12 tuyến đường tỉnh hiện hữu và xây mới một số tuyến đường tỉnh khác đạt tối thiểu cấp III đồng bằng, đảm bảo kết nối đồng bộ giữa các địa phương trong tỉnh. Đối với những đoạn tuyến đi qua khu vực đô thị, sẽ được đầu tư theo quy hoạch xây dựng đô thị được phê duyệt.

b) Đường sắt

Thực hiện theo Quy hoạch mạng lưới đường sắt quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Xây dựng mới tuyến đường sắt đô thị tại Khu kinh tế Dung Quất nhằm định hướng kết nối với tỉnh Quảng Nam.

c) Cảng hàng không

Nghiên cứu phát triển cảng hàng không, sân bay tại vị trí có tiềm năng là huyện đảo Lý Sơn khi đảm bảo các điều kiện theo quy định.

d) Cảng biển, cảng và đường thủy nội địa

Thực hiện theo Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Nâng cấp, cải tạo, khai thác hiệu quả các hạ tầng hàng hải công cộng đã có; nghiên cứu đầu tư xây dựng các trạm quản lý luồng hàng hải tại các huyện Bình Sơn, Lý Sơn và các địa phương khác có tiềm năng, phù hợp với các quy hoạch có tính chất kỹ thuật,

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

chuyên ngành và các quy hoạch khác có liên quan, tuân thủ theo quy định của pháp luật, nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại và vận chuyển hàng hóa của Nhân dân.

Hình thành các bến (hàng hóa, hành khách), cảng sông theo các khu du lịch, khu - cụm công nghiệp, các dự án thu hút đầu tư và nhu cầu phát triển thực tế của địa phương, phát huy tối đa các tiềm năng kinh tế trên các vùng lãnh thổ.

đ) Công trình hạ tầng giao thông khác

- Trung tâm logistics: nghiên cứu đầu tư trung tâm logistics cấp vùng tại Khu kinh tế Dung Quất là đầu mối kết hợp đa phương thức vận tải. Nghiên cứu, đề xuất các trung tâm logistics vệ tinh bổ trợ cho trung tâm logistics cấp vùng tại các địa phương, tại các vị trí đấu nối với cao tốc Bắc - Nam để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

- Bến xe: Phấn đấu mỗi huyện xây dựng tối thiểu 1 bến xe khách; nghiên cứu xây dựng thêm các bến xe hàng, bến đỗ xe tại các đô thị lớn nhằm điều tiết giao thông một cách hiệu quả.

- Trung tâm đăng kiểm xe cơ giới: Hình thành các trung tâm đăng kiểm tại thành phố Quảng Ngãi, thị xã Đức Phổ, huyện Tư Nghĩa, huyện Mộ Đức và các địa phương khác trên địa bàn tỉnh trên cơ sở đáp ứng nhu cầu của người dân.

- Trung tâm đào tạo, trung tâm sát hạch lái xe: Hình thành các trung tâm đào tạo, trung tâm sát hạch lái xe tại các huyện: Tư Nghĩa, Mộ Đức, thị xã Đức Phổ và các địa phương khác trên địa bàn tỉnh.

(Chi tiết tại Phụ lục IV, V)

2. Phương án phát triển năng lượng và mạng lưới cấp điện

a) Phương án phát triển nguồn điện

- Tiếp tục thực hiện các dự án đã được quy hoạch trong thời kỳ trước và các dự án trong Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo quy định của pháp luật về điện lực và quy định của pháp luật về đầu tư.

- Duy trì nguồn phát hiện có; đẩy mạnh phát triển nguồn năng lượng tái tạo (thủy điện, điện gió trên bờ và ngoài khơi, điện mặt trời, điện sinh khối, các nguồn thủy điện có kết hợp thủy lợi...), năng lượng mới, năng lượng sạch (hydro, amoniac xanh...) phù hợp với khả năng bảo đảm an toàn hệ thống với giá thành điện năng hợp lý, đặc biệt là các nguồn điện tự sản, tự tiêu, điện mặt trời mái nhà.

b) Phương án phát triển lưới điện truyền tải, lưới điện phân phối

- Trạm và lưới điện 220kV - 500 kV: Tiếp tục thực hiện các dự án đã được quy hoạch trong thời kỳ trước và các dự án trong Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Trạm và lưới điện 110 kV: Nâng công suất và xây dựng các trạm biến áp 110kV phù hợp với phương án phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; ưu tiên phát triển trạm biến áp cho các khu đô thị và dân cư, KCN, CCN và đặc biệt là Khu kinh tế Dung Quất. Cải tạo và xây dựng các đường dây điện 110kV đảm bảo cung cấp điện cho các trạm biến 110kV và đảm bảo độ tin cậy vận hành lưới điện N-1.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

- Trạm và lưới điện trung thế: Cải tạo và xây dựng các nhánh rẽ, nhánh chính trung thế đảm bảo cung cấp điện cho các khu dân cư; đầu tư xây dựng các lộ ra trạm 110kV; tăng cường liên kết các mạch vòng tuyến trục trung thế để khai thác hiệu quả các trạm biến áp 110kV; đầu tư các đường dây đấu nối nguồn điện; phát triển lưới điện cho các KCN, CCN các khu dân cư, đô thị và các cơ sở kinh tế xã hội khác trên địa bàn tỉnh.

c) Phương án phát triển năng lượng

Thực hiện theo Quy hoạch tổng thể về năng lượng quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

(Chi tiết tại Phụ lục VI.1, Phụ lục VI.2)

3. Phương án phát triển mạng lưới thông tin và truyền thông

- Đầu tư hạ tầng thông tin và truyền thông cơ bản đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, phát triển ổn định và thịnh vượng, thử nghiệm các công nghệ và mô hình mới, đổi mới căn bản, toàn diện hoạt động quản lý, điều hành của Chính quyền, đáp ứng phương thức sống mới, phương thức làm việc mới trong một môi trường số an toàn, rộng khắp.

- Phát triển hạ tầng bưu chính theo hướng đẩy mạnh chuyển đổi số, chuyển dịch từ dịch vụ bưu chính truyền thống sang dịch vụ bưu chính số. Hạ tầng bưu chính chuyển phát trở thành hạ tầng quan trọng của nền kinh tế số, của thương mại điện tử; góp phần thúc đẩy Chính quyền số, kinh tế số, xã hội số. Nâng cấp, xây mới hạ tầng mạng lưới bưu chính, chuyển đổi hạ tầng truyền thống sang hạ tầng số, phát triển thương mại điện tử và logistics; thúc đẩy cung ứng dịch vụ công qua mạng bưu chính công cộng. Xây dựng trung tâm bưu chính tỉnh và trung tâm bưu chính huyện tại thành phố Quảng Ngãi, thị xã Đức Phổ, huyện Bình Sơn, Mộ Đức, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Nghĩa Hành, Tư Nghĩa. Khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư xây dựng, vận hành và chia sẻ, khuyến khích sử dụng chung hạ tầng bưu chính.

- Chuyển đổi hạ tầng viễn thông thành hạ tầng số, xây dựng mạng thông tin di động 5G phủ sóng tại 100% các khu dân cư của tỉnh. Đảm bảo hoạt động của các tuyến truyền dẫn quang liên tỉnh và nội tỉnh với dung lượng cao, kết nối liên huyện, liên vùng, đặc biệt là các vùng trung tâm kinh tế - chính trị, vùng kinh tế trọng điểm (thành phố Quảng Ngãi, thị xã Đức Phổ, Khu kinh tế Dung Quất và các KCN); chuyển đổi số hạ tầng các cơ quan báo chí nòng cốt theo mô hình tòa soạn hội tụ, truyền thông đa phương tiện.

- Đầu tư, nâng cấp các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, ngầm hóa hạ tầng mạng cáp viễn thông; phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động. Phát triển các nền tảng số, ứng dụng công nghệ số mới vào cải cách thủ tục hành chính; xây dựng đô thị thông minh và từng bước chuyển đổi sang chính quyền số. Xây dựng trung tâm dữ liệu tỉnh phù hợp với lộ trình chuyển đổi số quốc gia và đáp ứng nhu cầu sử dụng của tỉnh.

- Đẩy mạnh phát triển kinh tế số, phát triển thanh toán số theo hướng phổ cập tài chính toàn diện. Phát triển mạnh kinh tế số ngành, lĩnh vực trọng điểm; phát triển xã hội số, trọng tâm là chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế, giáo dục. Phát

triển danh tính số và hệ thống định danh, xác thực điện tử. Duy trì triển khai an toàn thông tin mạng theo mô hình 4 lớp; vận hành hiệu quả hệ thống giám sát, điều hành an toàn thông tin mạng (SOC) của tỉnh kết nối hệ thống hỗ trợ giám sát, điều hành an toàn thông tin phục vụ Chính quyền số.

4. Phương án phát triển mạng lưới thủy lợi, cấp nước

a) Phương án phát triển mạng lưới thủy lợi

Phát triển hệ thống công trình thủy lợi phù hợp với phương án phân vùng, quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi, quy hoạch vùng, quy hoạch thủy lợi có liên quan. Chủ động các giải pháp thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu, nước biển dâng, sạt lở bờ sông, lũ, triều cường, xâm nhập mặn, kịp thời bảo vệ nguồn nước, bảo vệ môi trường sinh thái.

- Mạng lưới thủy lợi được phân thành 06 vùng:

+ Vùng thượng lưu sông Trà Bồng: bao gồm phần lớn diện tích đất đai ở các huyện Trà Bồng, Sơn Tịnh, Bình Sơn thuộc lưu vực sông Trà Bồng.

+ Vùng thượng lưu sông Trà Khúc: bao gồm phần lớn diện tích đất đai ở các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Ba Tơ, Trà Bồng, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành, Minh Long nằm ở vùng thượng lưu đập Thạch Nham và hệ thống kênh Thạch Nham thuộc lưu vực sông Trà Khúc.

+ Vùng thượng lưu sông Vệ: bao gồm phần lớn diện tích các huyện Ba Tơ, Nghĩa Hành, Mộ Đức, Minh Long thuộc lưu vực Vệ.

+ Vùng Trà Câu: toàn bộ phần diện tích tự nhiên lưu vực sông Trà Câu, gồm các huyện Mộ Đức, thị xã Đức Phổ và một phần huyện Ba Tơ.

+ Vùng hạ lưu sông Trà Bồng, Trà Khúc, Sông Vệ: gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên tính từ hạ lưu đập Thạch Nham và hệ thống kênh Thạch Nham đến bờ biển thuộc các sông Trà Bồng, Trà Khúc, sông Vệ. Gồm 3 tiểu vùng: Tiểu vùng hạ lưu sông Trà Bồng, tiểu vùng hạ lưu sông Trà Khúc, tiểu vùng hạ lưu sông Vệ.

+ Vùng Lý Sơn: gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên của huyện đảo Lý Sơn.

- Đầu tư sửa chữa, nâng cấp, xây dựng mới công trình, hệ thống công trình thủy lợi theo hướng phục vụ đa mục tiêu và toàn diện, hoàn chỉnh. Nâng cấp, hiện đại hóa công trình đầu mối, kênh dẫn thuộc hệ thống thủy lợi Thạch Nham, hệ thống thủy lợi Hồ Núi Ngang - Liệt Sơn và kênh liên huyện, liên xã khác, điều khiển vận hành để phát huy năng lực thiết kế và nâng cao năng lực phục vụ đảm bảo cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và đáp ứng nhu cầu của các ngành kinh tế - xã hội.

- Nghiên cứu đầu tư các công trình tích trữ nước, đập dâng, đập ngăn mặn, hệ thống dẫn nước và chuyển nước để đáp ứng nhu cầu cung cấp nước cho từng khu vực. Trong đó, ưu tiên đầu tư xây dựng mới Hồ chứa nước Thượng Sông Vệ tại huyện Ba Tơ nhằm giảm lũ vùng hạ du, cấp nước cho nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt, kết hợp nuôi trồng thủy sản và tạo cảnh quan, môi trường và phát điện.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

Thực hiện kiên cố hóa kênh mương và sửa chữa kênh mương đã xuống cấp để đảm bảo tưới, tiêu thoát nước chủ động, giảm thất thoát nước.

(Chi tiết tại Phụ lục VII)

b) Phương án phát triển mạng lưới cấp nước

- Xây dựng mới hệ thống cấp nước liên huyện tại thị xã Đức Phổ và thành phố Quảng Ngãi. Duy trì hệ thống cấp nước đô thị, công nghiệp hiện tại, ưu tiên thu hút đầu tư nâng công suất các nhà máy nước hiện có tại thành phố Quảng Ngãi và huyện Tư Nghĩa (nhà máy nước thành phố Quảng Ngãi, nhà máy nước Nghĩa Kỳ - Nghĩa Thuận, nhà máy nước Tịnh An,...) để đảm bảo cấp nước cho các khu đô thị mới, các vùng dân cư nông thôn lân cận. Thu hút, xây dựng mới các nhà máy nước lấy nguồn nước ngầm, nước mặt từ các công trình thủy lợi, kênh và các sông, suối: Trà Bồng, Trà Khúc, Sông Vệ, Trà Câu v.v.

- Duy trì, cải tạo, nâng cấp, xây dựng mới các công trình cấp nước tập trung tại khu vực nông thôn và đảo Lý Sơn; ưu tiên đầu tư các công trình nối mạng cấp nước liên xã.

- Phân vùng cấp nước theo 6 vùng: vùng thượng lưu sông Trà Bồng, vùng thượng lưu sông Trà Khúc, vùng thượng lưu Sông Vệ, vùng lưu vực sông Trà Câu, vùng hạ lưu sông Trà Bồng - Trà Khúc - sông Vệ, vùng Lý Sơn.

c) Phương án phát triển hệ thống thoát nước mặt

Phương án thoát nước hướng tới phát triển ổn định, bền vững trên cơ sở xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước cho các đô thị, nông thôn và các khu, cụm công nghiệp. Phương án thoát nước gắn với công tác bảo vệ môi trường sinh thái phát triển bền vững, trong đó chú trọng bảo vệ các lưu vực sông, cảnh quan sông suối tự nhiên, ao hồ trong vùng và khu vực trên cơ sở quản lý toàn diện lưu vực sông, phù hợp với phân vùng thủy lợi.

Phân vùng tiêu thoát nước mặt: căn cứ điều kiệu tự nhiên, điều kiện địa hình trên toàn tỉnh Quảng Ngãi, phân ra làm 6 vùng thoát nước:

- Vùng thượng lưu sông Trà Bồng, bao gồm phần lớn diện tích đất đai ở các huyện Trà Bồng, Sơn Tịnh, Bình Sơn thuộc lưu vực sông Trà Bồng; hướng thoát ra sông Trà Bồng, các suối, sông nhánh của sông Trà Bồng.

- Vùng thượng lưu sông Trà Khúc, bao gồm phần lớn diện tích đất đai ở các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Ba Tơ, Trà Bồng, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành, Minh Long nằm ở vùng thượng lưu đập Thạch Nham và hệ thống kênh Thạch Nham thuộc lưu vực sông Trà Khúc; hướng thoát ra sông Trà Khúc, các suối, sông nhánh của sông Trà Khúc.

- Vùng thượng lưu sông Vệ, bao gồm phần lớn diện tích các huyện Ba Tơ, Nghĩa Hành, Mộ Đức, Minh Long thuộc lưu vực Vệ; hướng thoát ra sông Vệ, các suối, sông nhánh của sông Vệ.

- Vùng Trà Câu, bao gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên lưu vực sông Trà Câu, gồm các huyện Mộ Đức, thị xã Đức Phổ, và một phần huyện Ba Tơ; hướng thoát ra sông Trà Câu, các suối, sông nhánh của sông Trà Câu.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

- Vùng hạ lưu sông Trà Bồng, sông Trà Khúc, sông Vệ, bao gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên tính từ hạ lưu đập Thạch Nham và hệ thống kênh Thạch Nham đến hbờ biển thuộc các sông Trà Bồng, sông Trà Khúc, sông Vệ; hướng thoát về các trục tiêu, các sông suối, kênh mương nội đồng và các sông Trà Bồng, sông Trà Khúc, sông Vệ.

- Vùng Lý Sơn, bao gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên của huyện đảo Lý Sơn; hướng thoát nước ra biển.

5. Phương án phát triển các khu xử lý chất thải

a) Phương án phát triển hệ thống xử lý nước thải

Tiếp tục nâng cấp, mở rộng, nâng cao hiệu quả của các hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung quy mô lớn tại các đô thị, khu kinh tế và các khu công nghiệp, cụm công nghiệp.

- Nước thải sinh hoạt đô thị: Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng tại các khu vực đô thị. Xây dựng mới, nâng cấp các nhà máy xử lý nước thải tại các đô thị.

- Nước thải công nghiệp: xây dựng, vận hành các nhà máy xử lý nước thải tập trung tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải; nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ từ hoạt động trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề phải được xử lý sơ bộ trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung theo đúng quy định.

- Nước thải y tế: xây dựng nâng cấp, bổ sung xây dựng mới các trạm xử lý nước thải tập trung theo từng bệnh viện đảm bảo quy mô và giai đoạn phát triển của các bệnh viện. Nước thải y tế nguy hại phải được xử lý riêng, đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra cống thoát nước thải đô thị.

- Khu vực nông thôn: thực hiện theo các đồ án nông thôn mới được phê duyệt. Khuyến khích xây dựng mạng lưới thu gom và xử lý nước thải tập trung.

b) Phương án phát triển các khu xử lý chất thải rắn

- Xây dựng các khu xử lý chất thải rắn (CTR) đảm bảo xử lý 100% lượng CTR phát sinh trong phạm vi phục vụ của mỗi cơ sở theo hướng xử lý tập trung, liên đô thị, liên vùng, hạn chế xử lý phân tán, gây ô nhiễm môi trường; xây dựng hệ thống quản lý CTR hiện đại, thực hiện phân loại tại nguồn, thu gom, tái chế, tái sử dụng và xử lý triệt để bằng những công nghệ tiên tiến và phù hợp, hạn chế tối đa lượng chất thải phải chôn lấp, giảm chi phí đầu tư xây dựng bãi chôn lấp và tăng hiệu quả sử dụng đất.

- Duy trì, phát huy hiệu quả các khu xử lý chất thải tập trung cấp tỉnh, liên tỉnh, liên huyện hiện có; xử lý triệt để các bãi chôn lấp, các khu xử lý chất thải tập trung không phù hợp với quy hoạch, gây ô nhiễm môi trường, không bảo đảm khoảng cách an toàn về môi trường, hoặc có nguy cơ bị ngập lụt.

- Nghiên cứu, thu hút đầu tư xây dựng mới: 01 khu xử lý chất thải tập trung quy mô cấp quốc gia tại huyện Bình Sơn và huyện Sơn Tịnh với diện tích dự kiến khoảng 82 ha, có công nghệ xử lý hiện đại với mục tiêu xử lý chất thải tổng hợp; 01 khu xử lý chất thải tập trung có quy mô liên huyện tại thị xã Đức Phổ với diện

tích dự kiến khoảng 18 ha, xử lý CTR sinh hoạt cho khu vực huyện Ba Tơ và thị xã Đức phổ; xây mới các khu xử lý chất thải tập trung tại các huyện có công nghệ thích hợp, phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương, bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Xử lý chất thải nguy hại tại Khu liên hợp xử lý chất thải tổng hợp Dung Quất và Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nghĩa Kỳ.

(Chi tiết tại Phụ lục VIII)

6. Phương án quy hoạch hệ thống cảng, khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá

Đầu tư phát triển đồng bộ kết cấu hạ tầng và dịch vụ hậu cần các cảng cá, các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá bảo đảm đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật theo quy định và khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Tăng cường nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng công nghệ, ưu tiên ứng dụng công nghệ cao, chuyển đổi số; nâng cao năng lực quản lý nhà nước đối với cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá.

(Chi tiết tại Phụ lục IX)

VI. PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN KẾT CẤU HẠ TẦNG XÃ HỘI

1. Phương án phát triển mạng lưới cơ sở văn hóa - thể thao

- Nâng cấp, cải tạo các thiết chế văn hóa, thể thao cấp tỉnh: Trung tâm văn hóa, bảo tàng, thư viện. Đầu tư xây dựng hệ thống thiết chế văn hóa, thể thao đạt chuẩn để tổ chức các hoạt động văn hóa, thể thao trên địa bàn, đáp ứng nhu cầu sáng tạo, hưởng thụ các giá trị văn hóa, thể thao của các tầng lớp Nhân dân trên địa bàn.

- Xây dựng mới Khu liên hợp thể dục thể thao tỉnh tại phía Đông thành phố Quảng Ngãi; đầu tư khu liên hợp thể dục thể thao tại huyện Bình Sơn theo tiêu chuẩn cấp vùng; hình thành trung tâm dịch vụ thể thao giải trí gắn với nước (ven biển, đầm phá) phục vụ nhu cầu vui chơi, giải trí của khách du lịch đến khu vực Sa Huỳnh tại thị xã Đức Phổ; xây dựng Bảo tàng Lịch sử Hoàng Sa, Trường Sa tại huyện Lý Sơn; nâng cấp Nhà trưng bày văn hóa Sa Huỳnh trở thành Bảo tàng Văn hóa Sa Huỳnh tại thị xã Đức Phổ; phát triển các sân gôn phục vụ thể thao và du lịch tại các địa điểm thích hợp đảm bảo khai thác, sử dụng tiết kiệm, bền vững, hiệu quả cao nhất nguồn lực đất đai.

- Tiếp tục duy trì, nâng cấp và mở rộng sử dụng các Trung tâm Văn hóa - Thể thao hiện có tại các huyện, thị xã, thành phố. Đầu tư cơ sở vật chất, nâng cấp công trình đáp ứng nhu cầu sinh hoạt văn hóa của Nhân dân.

- Đẩy mạnh công tác xã hội hóa, huy động nguồn lực đầu tư phát triển mạng lưới cơ sở văn hóa - thể thao nhằm phát triển toàn diện lĩnh vực văn hóa, thể thao, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội của tỉnh.

2. Phương án phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục và đào tạo

- Phát triển hệ thống, mạng lưới các cơ sở giáo dục và đào tạo trên cơ sở kế thừa và phát huy những thành quả của hệ thống, mạng lưới các cơ sở giáo dục và đào tạo hiện có, thiết thực và có hiệu quả, đồng thời phải phù hợp với phân bố dân cư và kinh tế trong tỉnh để tạo điều kiện thuận lợi cho người dân tiếp cận các cơ sở giáo dục và

đào tạo. Từng bước nâng cao tỷ lệ kiên cố hoá trường lớp học, tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia ở các cấp, bậc học theo các chỉ tiêu đề ra cho từng giai đoạn.

- Duy trì, nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết bị nhằm triển khai hiệu quả chương trình giáo dục phổ thông mới; phát triển mở rộng quy mô, đầu tư, nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết bị Trường Đại học Phạm Văn Đồng theo hướng đa ngành, đa lĩnh vực; đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất Trường Đại học Tài chính kế toán Quảng Ngãi và Trường Đại học công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh - Phân hiệu Quảng Ngãi, Trường Cao đẳng Y tế Đặng Thuỳ Trâm, đảm bảo năng lực đào tạo đáp ứng nhu cầu nhân lực kỹ thuật trực tiếp của các ngành và địa phương.

- Xây mới 02 cơ sở giáo dục cấp trung học phổ thông tại huyện Tư Nghĩa và huyện Nghĩa Hành; dự kiến thành lập 01 Trường Đại học ngoài công lập có yếu tố quốc tế khi đủ điều kiện.

- Phát triển hệ thống mạng lưới trường mầm non, trung học cơ sở phù hợp theo hướng đồng bộ, chuẩn hoá, hiện đại hoá.

- Khuyến khích, đẩy mạnh xã hội hóa phát triển các cơ sở giáo dục ngoài công lập phù hợp với tình hình phát triển giáo dục, đào tạo của tỉnh; tập trung đẩy nhanh phát triển hệ thống trường học mầm non, phổ thông tư thục ở địa bàn các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và khu đô thị mới.

(Chi tiết tại Phụ lục X)

3. Phương án phát triển mạng lưới hạ tầng y tế

- Xây dựng hạ tầng y tế tỉnh Quảng Ngãi đồng bộ, hiện đại; chú trọng việc đầu tư, nâng cấp trang thiết bị, mở rộng các cơ sở y tế nhằm nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh từ tuyến tỉnh đến tuyến cơ sở. Nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống y tế dự phòng và kiểm soát bệnh tật. Phát triển nguồn nhân lực y tế, đào tạo đội ngũ bác sĩ, dược sĩ. Khuyến khích xã hội hóa đầu tư xây dựng cơ sở y tế ngoài công lập góp phần đáp ứng nhu cầu chăm sóc, bảo vệ sức khỏe của Nhân dân.

- Đầu tư sửa chữa, cải tạo, nâng cấp xây dựng cơ sở vật chất và mua sắm trang thiết bị y tế cho 15 bệnh viện, trung tâm chăm sóc tuyến tỉnh và 13 trung tâm y tế tuyến huyện, thị xã và thành phố phù hợp với năng lực khám, chữa bệnh của đội ngũ y, bác sĩ.

- Ưu tiên thu hút đầu tư, xã hội hoá xây dựng các bệnh viện đa khoa tại thành phố Quảng Ngãi, thị xã Đức Phổ và tại các huyện Tư Nghĩa, Sơn Hà, Bình Sơn, Mộ Đức, Sơn Tịnh và các cơ sở khác đảm bảo phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và các quy hoạch, pháp luật có liên quan, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội và chăm sóc sức khỏe Nhân dân.

(Chi tiết tại Phụ lục XI)

4. Phương án phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục nghề nghiệp và an sinh xã hội

a) Giáo dục nghề nghiệp

- Phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục thường xuyên theo hướng giáo dục mở; phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục chuyên biệt cho người khuyết tật và hệ thống trung tâm hỗ trợ phát triển giáo dục hòa nhập.

- Tiếp tục đầu tư, cải tạo, nâng cấp, mở rộng các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập hiện có; nâng cấp, cải tạo, xây dựng cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn đảm bảo đủ cơ sở vật chất, trang biết bị dạy và học; xây dựng cơ chế, chính sách hỗ trợ các hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, trong đó có đào tạo các kỹ năng về khởi nghiệp.

- Khuyến khích đầu tư các cơ sở giáo dục nghề nghiệp ngoài công lập, nhất là các trường đào tạo kỹ năng đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng nguồn nhân lực phục vụ phát triển các ngành, lĩnh vực quan trọng, chiến lược của tỉnh.

b) An sinh xã hội

Đầu tư xây dựng mới Cơ sở cai nghiện ma túy tại huyện Tư Nghĩa; thành lập Trung tâm chăm sóc sức khỏe cho người cao tuổi trực thuộc Trường Cao đẳng Quảng Ngãi; xây dựng Trung tâm Điều dưỡng Người có công tỉnh Quảng Ngãi - Giai đoạn 2 tại thành phố Quảng Ngãi; xây dựng dự án nâng cấp Trung tâm Công tác xã hội tỉnh. Mở rộng, nâng cấp các cơ sở trợ giúp xã hội hiện có, tăng công suất tiếp nhận cho các cơ sở; khuyến khích tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp tham gia đầu tư xây dựng, quản lý các cơ sở trợ giúp xã hội, chăm sóc người già cô đơn, trẻ mồ côi, khuyết tật phù hợp với quy định của pháp luật.

5. Phương án phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

- Nâng cấp cơ sở vật chất Trung tâm Ứng dụng và Dịch vụ khoa học công nghệ Quảng Ngãi, Trung tâm Giống tỉnh và Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông phục vụ nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao công nghệ sinh học phục vụ trong lĩnh vực nông nghiệp, bảo vệ môi trường, công nghiệp thực phẩm và y dược học.

- Đầu tư phát triển mạng lưới trung tâm dổi mới sáng tạo; phát triển khoa học, công nghệ, kinh tế số, xã hội số, chính quyền số. Quan tâm, khuyến khích đầu tư phát triển các tổ chức khoa học công nghệ, doanh nghiệp khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh.

- Tăng cường đầu tư trang thiết bị, nâng cao năng lực cho các phòng thí nghiệm trên dịa bàn tỉnh nhằm nâng cao khả năng thử nghiệm, kiểm nghiệm và đảm bảo chất lượng của hoạt động sản xuất trên địa bàn tỉnh.

6. Phương án phát triển hạ tầng phòng cháy chữa cháy

Xây dựng các công trình hạ tầng phòng cháy chữa cháy (trụ sở và doanh trại lực lượng phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ) tại trung tâm các huyện, thành phố, thị xã, các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và địa bàn trọng điểm nguy hiểm về cháy nổ bảo đảm thuận tiện về giao thông, nguồn nước, thông tin liên lạc, phù hợp với Quy hoạch ngành quốc gia về hạ tầng phòng cháy chữa cháy và đáp ứng các quy định hiện hành. Bố trí, thiết lập hệ thống cấp nước chữa cháy phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy tại từng địa bàn.

7. Phương án phát triển hạ tầng thương mại

Phát triển hạ tầng thương mại đồng bộ, hiện đại và bền vững, phù hợp với tính chất và nhu cầu của từng địa phương theo từng giai đoạn, đáp ứng nhu cầu lưu thông hàng hoá, hỗ trợ xuất khẩu và phục vụ các liên kết sản xuất - chế biến - tiêu thụ.

- Xây dựng và phát triển các trung tâm logistics với quy mô phù hợp tại khu vực cảng Dung Quất thuộc Khu kinh tế Dung Quất, khu vực thị xã Đức Phổ và tại các địa phương theo nhu cầu phát triển.

- Xây dựng ít nhất 01 Trung tâm hội chợ - triển lãm tại thành phố Quảng Ngãi. Xây dựng ít nhất 01 siêu thị tại trung tâm huyện trong các huyện còn lại chưa có siêu thị; phấn đấu mỗi trung tâm huyện có ít nhất 01 siêu thị hạng III tại thị trấn, các điểm khu dân cư tập trung. Nghiên cứu xây dựng thêm các trung tâm thương mại tối thiểu hạng III trở lên tại các địa phương có đủ điều kiện.

- Đầu tư, cải tạo, nâng cấp hạ tầng 03 chợ hạng 1 tại thành phố Quảng Ngãi, huyện Bình Sơn và thị xã Đức Phổ đáp ứng các yêu cầu về phòng chống cháy nổ, vệ sinh, an toàn thực phẩm, nhu cầu mua bán, trao đổi hàng hoá; ưu tiên thu hút đầu tư xây dựng mới 01 siêu thị hạng 1 tại huyện Bình Sơn. Hình thành 05 chợ đầu mối tại thành phố Quảng Ngãi, thị xã Đức Phổ và các huyện: Sơn Tịnh, Bình Sơn, Sơn Hà. Dựa trên nền tảng sẵn có, hình thành các chợ trung tâm của thị xã, thị trấn với quy mô chợ hạng I, mỗi huyện tối thiểu có một chợ hạng II, phát triển rộng rãi mạng lưới chợ dân sinh bán lẻ hạng III ở các xã, phường.

- Xây dựng hệ thống hạ tầng cung ứng, dự trữ xăng dầu, khí đốt đảm bảo đầy đủ, an toàn, liên tục cho phát triển kinh tế - xã hội, an ninh quốc phòng của tỉnh và khu vực.

VII. PHƯƠNG ÁN PHÂN BỔ, KHOANH VÙNG ĐẤT ĐAI

Nguồn lực đất đai phải được điều tra, đánh giá, thống kê, kiểm kê, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, hợp lý, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; bảo đảm quốc phòng, an ninh; phát triển giáo dục, văn hóa, thể thao; bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu; tạo động lực cho sự phát triển của tỉnh. Đảm bảo việc bố trí sử dụng đất hợp lý trên cơ sở cân đối nhu cầu sử dụng đất của các ngành, lĩnh vực phù hợp với chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Phần chỉ tiêu bổ sung trong kỳ Quy hoạch theo nhu cầu phát triển của tỉnh được thực hiện khi có quyết định điều chỉnh, bổ sung của cấp có thẩm quyền.

(Chi tiết tại Phụ lục XII)

VIII. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÙNG LIÊN HUYỆN, VÙNG HUYỆN

1. Quy hoạch xây dựng vùng liên huyện

Triển khai lập các quy hoạch xây dựng vùng liên huyện bảo đảm phù hợp với định hướng phát triển của tỉnh và tuân thủ các quy định có liên quan.

2. Quy hoạch xây dựng các vùng huyện

Quy hoạch 09 vùng huyện đảm bảo phù hợp với mục tiêu định hướng phát triển tổng thể của tỉnh, gồm:

- Vùng huyện Sơn Tịnh: Là vùng phát triển công nghiệp của tỉnh; là vùng hậu cần cung cấp lương thực, nông sản cho khu vực công nghiệp hóa phía Đông Bắc của tỉnh.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

- Vùng huyện Tư Nghĩa: Là vùng phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, có sự liên kết chặt chẽ với thành phố Quảng Ngãi trong việc mở rộng và phát triển trong vai trò là vùng kinh tế động lực trung tâm của tỉnh.

- Vùng huyện Nghĩa Hành: Là vùng phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp kết hợp phát triển nông - lâm nghiệp theo hướng hiện đại, hiệu quả, chất lượng.

- Vùng huyện Mộ Đức: Là vùng sản xuất nông nghiệp tập trung theo hướng sạch, hữu cơ, có ứng dụng công nghệ cao, gắn với phát triển hệ thống chức năng du lịch - dịch vụ - đô thị.

- Vùng huyện Trà Bồng: Là vùng phát triển dịch vụ - du lịch gắn với cảnh quan đặc trưng, phát triển nông - lâm - thủy sản theo hướng công nghiệp hóa .

- Vùng huyện Sơn Hà: Là vùng phát triển nông - lâm nghiệp theo hướng hiện đại, hiệu quả, chất lượng, là vùng động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội phía Tây của tỉnh, là cầu nối giữa khu vực ven biển và các huyện miền núi phía Tây.

- Vùng huyện Minh Long: Là vùng phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, phát triển du lịch gắn với cảnh quan thiên nhiên đặc trưng của khu vực.

- Vùng huyện Sơn Tây: Là vùng phát triển nông - lâm nghiệp, năng lượng; là cửa ngõ phía Tây của tỉnh.

- Vùng huyện Ba Tơ: Là vùng phát triển du lịch gắn với các yếu tố lịch sử, phát triển nông - lâm nghiệp theo hướng bền vững.

IX. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC; KHAI THÁC, SỬ DỤNG, BẢO VỆ TÀI NGUYÊN; PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

1. Phương án bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học

a) Phương án phân vùng môi trường

Phân vùng môi trường tỉnh Quảng Ngãi theo vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải và vùng khác để làm cơ sở cho triển khai các giải pháp về bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm: khu dân cư tập trung ở thành phố Quảng Ngãi; khu vực nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước tại sông Trà Bồng, sông Trà Khúc, sông Vệ, sông Trà Câu và các hồ chứa nước; khu bảo tồn thiên nhiên Tây Ba Tơ, Trà Bồng; khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: vùng đệm của các vùng bảo vệ nghiêm ngặt; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; vùng đệm khu bảo tồn Tây Ba Tơ, Trà Bồng; khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V; vùng ngập nước quan trọng, khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường khác cần được bảo vệ.

- Vùng môi trường khác: các khu vực còn lại.

b) Phương án bảo tồn đa dạng sinh học

Duy trì các khu bảo tồn hiện có; nghiên cứu, thành lập mới Khu dự trữ thiên nhiên Tây Ba Tơ, Khu bảo tồn loài - sinh cảnh Tây Trà Bồng và các khu bảo vệ cảnh quan, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học; bảo tồn và phục hồi các loài hoang dã nguy cấp, đặc biệt là các loài động vật nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, loài di cư. Đánh giá, phát huy lợi ích của đa dạng sinh học phục vụ phát triển bền vững; kiểm soát tốt các hoạt động gây tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học.

c) Phương án quan trắc môi trường

- Tiếp tục duy trì, nâng cấp hệ thống quan trắc hiện có; xây dựng mới và bố trí mạng lưới quan trắc môi trường phù hợp với mạng lưới quốc gia và của tỉnh Quảng Ngãi, bao gồm môi trường nước mặt (dự kiến 31 vị trí), môi trường nước dưới đất (dự kiến 51 vị trí), môi trường nước biển ven bờ (dự kiến 22 vị trí); môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn (dự kiến 57 vị trí), môi trường đất (dự kiến 24 vị trí), môi trường trầm tích (dự kiến 4 vị trí). Số lượng điểm quan trắc có thể thay đổi khi phát sinh theo nhu cầu của tỉnh.

- Số điểm quan trắc và tần suất quan trắc đáp ứng được mục tiêu theo dõi và bảo vệ môi trường; đầu tư nâng cao năng lực phòng thí nghiệm, phân tích môi trường và hệ thống quản lý số liệu, dữ liệu quan trắc môi trường. Thực hiện liên kết mạng lưới, cơ sở dữ liệu, số liệu quan trắc môi trường của tỉnh với mạng lưới, cơ sở dữ liệu, số liệu quan trắc môi trường quốc gia và kết nối mạng lưới quan trắc môi trường cấp vùng. Định kỳ thực hiện kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh. Nâng cao năng lực cảnh báo thiên tai, xây dựng hệ thống cảnh báo lũ ống, lũ quét, quan trắc trượt lở, nâng cấp trạm quan trắc tự động nước mặt các sông và các trạm khí tượng thủy văn trên địa bàn tỉnh.

d) Bảo vệ rừng và phát triển rừng

Phát triển lâm nghiệp bền vững cả về kinh tế, xã hội và môi trường, trên cơ sở tổ chức sản xuất hợp lý. Tiếp tục bảo vệ, phục hồi hiệu quả tối đa diện tích rừng tự nhiên; duy trì, củng cố các khu rừng đặc dụng hiện có; thành lập mới, khôi phục, tái phát triển một số khu rừng đặc dụng. Rà soát điều chỉnh rừng phòng hộ sang rừng đặc dụng, điều chỉnh bổ sung rừng phòng hộ đầu nguồn; xây dựng các dự án đầu tư bảo vệ và khôi phục rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ ven biển, rừng phòng hộ môi trường đô thị - công nghiệp. Tập trung hình thành các vùng nguyên liệu sản xuất gỗ lớn, hình thành các chuỗi trong sản xuất lâm nghiệp, cấp chứng chỉ rừng, v.v; thực hiện các biện pháp lâm sinh để cải tạo phục hồi rừng.

đ) Sắp xếp, phân bố nghĩa trang, cơ sở hỏa táng, nhà tang lễ

Xây dựng mới một số nghĩa trang cấp vùng tỉnh: Nghĩa trang sinh thái Hoa viên Vĩnh Hằng tại huyện Tư Nghĩa; Công viên nghĩa trang Vĩnh Hằng tại thành phố Quảng Ngãi; Nghĩa trang Phượng Hoàng tại huyện Bình Sơn, Nghĩa trang công viên Sơn Viên Lạc Cảnh huyện Bình Sơn và một số địa điểm khác. Xây dựng 08 nghĩa trang cấp vùng huyện, 30 nghĩa trang tập trung cấp huyện. Xây dựng mới cơ sở hoả táng tập trung theo quy hoạch đô thị, quy hoạch vùng huyện và quy hoạch nông thôn mới được duyệt. Bố trí các nhà tang lễ tại các đô thị đảm

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tra +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

bảo tiêu chuẩn về phân loại đô thị. Từng bước đóng cửa các nghĩa trang trong khu vực phát triển đô thị hiện hữu. Di dời các nghĩa trang không phù hợp với quy hoạch hoặc không đảm bảo yêu cầu môi trường.

2. Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên

- Khai thác, chế biến, sử dụng khoáng sản phù hợp với đặc điểm, tiềm năng của mỗi loại khoáng sản, đảm bảo hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường, gắn với đảm bảo an ninh, quốc phòng, hài hòa giữa lợi ích quốc gia, địa phương và doanh nghiệp; sử dụng khoáng sản hợp lý, hiệu quả và bảo vệ cảnh quan thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh và các tài nguyên thiên nhiên khác.

- Thăm dò, khai thác và chế biến các khu, điểm mỏ khoáng sản phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt và thực hiện theo quy định của pháp luật. Nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước đối với công tác quản lý tài nguyên khoáng sản; tận dụng tối đa nguồn đất, đá thải mỏ làm vật liệu san lấp mặt bằng các dự án phát triển hạ tầng đô thị, giảm áp lực lên các bãi thải mỏ.

- Dừng khai thác các khu vực cấm hoạt động khoáng sản; đối với khu vực tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh thực hiện theo các quyết định được phê duyệt và quy định của pháp luật. Chủ động rà soát, điều chỉnh, số lượng, ranh giới, công suất, lộ trình khai thác, mục tiêu sử dụng của các mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường bảo đảm phù hợp với thực tiễn của địa phương. Nghiên cứu, khảo sát bổ sung các vị trí mỏ ngoài danh mục các mỏ kèm theo Phụ lục Quyết định này, để đảm bảo cung ứng kịp thời nguồn vật liệu phục vụ thi công xây dựng cho các công trình, dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh trong thời kỳ quy hoạch.

(Chi tiết tại Phụ lục XIII)

3. Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra

- Việc phân phối nguồn nước phải đảm bảo linh hoạt, công bằng hiệu quả, hợp lý giữa các đối tượng khai thác, sử dụng nước trên các vùng, các lưu vực sông trên cơ sở hiện trạng, chức năng nguồn nước, yêu cầu duy trì dòng chảy tối thiểu, ngưỡng khai thác nước dưới đất và khả năng đáp ứng của nguồn nước nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng nước đến năm 2030 khoảng 1,41 tỷ m^3/năm. Thực hiện việc kiểm kê tài nguyên nước định kỳ làm cơ sở kiểm soát, phân bổ tài nguyên nước. Ưu tiên phân bổ nguồn nước cho các đối tượng khai thác, sử dụng nước theo thứ tự: (i) Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt; (ii) Nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp; (iii) Nhu cầu sử dụng nước cho du lịch, dịch vụ; (iv) Nhu cầu sử dụng nước cho nông nghiệp, thủy sản và các lĩnh vực khác.

- Tổ chức quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước; vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác nước dưới đất; hồ, ao, đầm, phá không được san lấp; vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh. Cải thiện chất lượng nước, khắc phục tình trạng ô nhiễm tại các đoạn sông, nguồn nước nội tỉnh hiện đang bị ô nhiễm hoặc chưa đáp ứng được mục đích sử dụng đề ra; duy trì, bảo vệ chất lượng nước mặt chưa bị ô nhiễm để bảo đảm đáp ứng được mục tiêu chất lượng nước

trong kỳ quy hoạch; kiểm soát hiệu quả các nguồn thải hiện có và các nguồn thải mới phát sinh trong kỳ quy hoạch như nước thải công nghiệp, sinh hoạt, y tế và các loại nước thải khác được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn.

- Xây dựng hệ thống mạng quan trắc tài nguyên nước, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên các các sông suối chính, các công trình khai thác sử dụng nước lớn như các hồ thủy điện, thủy lợi, các khu công nghiệp... nhằm phát hiện sớm các vi phạm trong khai thác tài nguyên nước, đặc biệt các khu vực có nguy cơ cạn kiệt nguồn nước. Điều tra đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước quan trọng trên địa bàn tỉnh; thực hiện các biện pháp phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông.

- Xây dựng vận hành, tích hợp hệ thống thông tin dữ liệu tài nguyên nước của địa phương với trung ương, nâng cao chất lượng công tác dự báo, cảnh báo tài nguyên nước và kiểm soát các hoạt động khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước thông qua việc kết nối, truyền dữ liệu về hệ thống giám sát theo quy định.

4. Phương án phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

- Phân vùng rủi ro đối với từng loại thiên tai trên địa bàn tỉnh và xác định các khu vực ưu tiên phòng, chống đối với từng loại thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu; đầu tư xây dựng, tu bổ, nâng cấp hệ thống đê điều, hồ chứa nước và các công trình phòng, chống thiên tai khác; chống sạt lở bờ sông, bờ biển; nạo vét, chỉnh trị dòng chảy các tuyến sông và mở rộng, khơi thông dòng chảy trên trục tiêu chính; sử dụng bãi sông, hãi nổi, cù lao, các vùng đất ven sông đảm bảo yêu cầu thoát lũ, chống lũ theo tần suất thiết kế được quy định phù hợp từng giai đoạn quy hoạch, đảm bảo môi trường và các quy định của pháp luật.

- Nâng cao năng lực chống chịu với biến đổi khí hậu của hệ thống cơ sở hạ tầng; thiết lập hệ thống giám sát, đánh giá các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu; ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ trong quản lý, giám sát thiên tai nhằm nâng cao năng lực chỉ huy, chỉ đạo điều hành, phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai; xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh; đẩy mạnh các hành động giảm nhẹ khí nhà kính và tăng cường các bể hấp thu khí nhà kính; thực hiện các hành động phục hồi thiên nhiên. Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo, chủ động phòng, chống các loại thiên tai thường xuyên xảy ra như lũ, lũ quét, sạt lở đất, ngập úng, hạn hán và thích ứng biến đổi khí hậu; di dân, tái định cư cho người dân nằm trong vùng thường xuyên chịu ảnh hưởng thiên tai.

X. DANH MỤC DỰ ÁN DỰ KIẾN ƯU TIÊN THỰC HIỆN

Trên cơ sở định hướng phát triển các ngành, lĩnh vực quan trọng và phương hướng tổ chức các hoạt động kinh tế - xã hội, xác định một số dự án dự kiến ưu tiên thực hiện theo nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh để đầu tư từ ngân sách nhà nước và thu hút đầu tư; tiến độ thực hiện các dự án sẽ tùy thuộc vào nhu cầu và khả năng cân đối, huy động nguồn lực của địa phương trong thời kỳ quy hoạch. Khi khả năng nguồn lực đáp ứng, xem xét bổ sung đầu tư một số dự án khác phù hợp với định hướng phát triển trong thời kỳ quy hoạch.

(Chi tiết tại Phụ lục XIV)

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

XI. GIẢI PHÁP, NGUỒN LỰC THỰC HIỆN QUY HOẠCH

1. Giải pháp về huy động vốn đầu tư

Dự kiến nhu cầu vốn đầu tư trong thời kỳ 2021 - 2030 khoảng 410 nghìn tỷ đồng, trong đó: vốn cho giai đoạn 2021 - 2025 cần khoảng 150 nghìn tỷ đồng và giai đoạn 2026 - 2030 cần khoảng 260 nghìn tỷ đồng. Dự kiến vốn từ ngân sách nhà nước trong giai đoạn 2021 - 2025 khoảng 37 - 38 nghìn tỷ đồng và giai đoạn 2026 - 2030 khoảng 60 - 65 nghìn tỷ đồng. Dự kiến vốn ngoài ngân sách nhà nước giai đoạn 2021 - 2025 khoảng 120 nghìn tỷ đồng và giai đoạn 2026 - 2030 khoảng 200 nghìn tỷ đồng.

Nghiên cứu, đề xuất với cấp có thẩm quyền cơ chế hỗ trợ hợp lý từ ngân sách trung ương để tăng thêm nguồn vốn cho đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng và an sinh xã hội của tỉnh. Quản lý chặt chẽ, nâng cao hiệu quả các khoản chi từ ngân sách nhà nước, bảo đảm triệt để tiết kiệm, chống lãng phí; tăng tỷ trọng chi đầu tư phát triển, giảm tỷ trọng chi thường xuyên trong cơ cấu chi ngân sách nhà nước, đảm bảo tỷ lệ hợp lý và sự gắn kết chặt chẽ giữa hai khoản chi nhằm hỗ trợ thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Xác định rõ các khoản chi trọng điểm, thứ tự ưu tiên các khoản chi, loại bỏ các khoản chi bất hợp lý.

Rà soát, hoàn thiện các cơ chế, chính sách để huy động nguồn lực xã hội cho đầu tư phát triển; công khai, minh bạch các chính sách ưu đãi đến người dân, doanh nghiệp để kêu gọi thu hút đầu tư; chú trọng năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư, chất lượng dự án đầu tư và tiến độ triển khai dự án; xác định rõ trọng tâm đầu tư, đặc biệt là thu hút đầu tư vào các ngành, lĩnh vực mà tỉnh có lợi thế so sánh và phù hợp với định hướng phát triển các ngành kinh tế của tỉnh trong thời kỳ quy hoạch cũng như xu thế phát triển chung trong tương lai.

2. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực

Đầu tư hiện đại hóa các cơ sở giáo dục, đào tạo ở các bậc học, đặc biệt là bậc đại học, cao đẳng và đào tạo nghề; liên tục cập nhật kiến thức, phương pháp dạy học mới, chuẩn hoá chương trình học bám sát nhu cầu của thị trường.

Phát triển mối liên kết giữa các cơ sở giáo dục và doanh nghiệp sử dụng lao động và đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực giáo dục - đào tạo, nghiên cứu. Khuyến khích lao động tham gia học nghề; kết nối thông tin thị trường lao động, hình thành và phát triển sàn giao dịch việc làm.

Hoàn thiện cơ chế, chính sách thu hút và đãi ngộ nguồn nhân lực chất lượng cao; xây dựng các cơ chế thu hút nguồn lao động từ ngoại tỉnh hoặc con em Quảng Ngãi làm ăn xa quê về làm việc tại quê hương.

3. Giải pháp về bảo vệ môi trường

Bổ sung, hoàn thiện hệ thống chính sách về bảo vệ môi trường, đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất với hệ thống pháp luật và bám sát thực tế các vấn đề về môi trường. Xây dựng quy chế quản lý chất thải, quản lý ô nhiễm; khuyến khích ứng dụng, chuyển đổi sử dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại thân thiện với môi trường.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

Tăng cường công tác quản lý nhà nước về môi trường; tăng cường kiểm tra, thanh tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường, đấu tranh phòng chống tội phạm về môi trường. Tổ chức tốt hoạt động quản lý môi trường trong các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và làng nghề. Phát huy tối đa hiệu quả hoạt động của lực lượng cảnh sát môi trường.

4. Giải pháp về phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Tiếp tục xây dựng và hoàn thiện chính quyền điện tử, giải quyết các thủ tục hành chính công trực tuyến, tiến tới chính quyền số, xây dựng thành phố thông minh... Cải thiện các chỉ số Năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI), chỉ số Hiệu quả quản trị và hành chính công cấp tỉnh (PAPI), và chỉ số Chuyển đổi số (DTI)...

Ưu tiên bố trí ngân sách nhà nước, phấn đấu đạt 0,5 - 1% tổng chi ngân sách nhà nước và huy động nguồn vốn xã hội đầu tư cho khoa học và công nghệ. Đẩy mạnh xã hội hoá và hợp tác công - tư trong xây dựng hệ thống các tổ chức và phát triển đội ngũ khoa học và công nghệ. Phát triển khoa học và công nghệ có trọng tâm, gắn kết chặt chẽ với phát triển các ngành kinh tế.

5. Giải pháp về cơ chế, chính sách liên kết phát triển

- Phối hợp với các tỉnh trong vùng động lực miền Trung và vùng phụ cận để khai thác các tiềm năng, thế mạnh của từng địa phương; tăng cường kết nối với Khu kinh tế mở Chu Lai dựa trên các kết nối về hạ tầng giao thông sẵn có; liên kết phát triển vận tải, logistics với tỉnh Kon Tum, tỉnh Quảng Nam... ; khai thác các tuyến/tour du lịch kết nối với các điểm du lịch trong vùng động lực miền Trung và các khu vực khác.

- Tham gia tích cực vào chuỗi cung ứng toàn cầu. Tận dụng cơ hội và khai thác hiệu quả các Hiệp định thương mại tự do (FTA) mà Việt Nam đã ký kết. Thiết lập các đối tác chiến lược với các ngành hàng, sản phẩm chủ lực của tỉnh dựa trên quan hệ thương mại và hợp tác phát triển, đầu tư, cung ứng các sản phẩm có chất lượng và yếu tố kỹ thuật cao.

6. Giải pháp về quản lý, kiểm soát phát triển đô thị và nông thôn

- Tiếp tục rà soát, bổ sung, hoàn chỉnh quy trình và thủ tục hành chính về quản lý quy hoạch kiến trúc. Kiểm tra và đảm bảo các hoạt động đầu tư, xây dựng, công trình kiến trúc trên địa bàn tỉnh phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị đã được phê duyệt, phù hợp với đặc điểm kiến trúc đô thị, nông thôn.

- Thực hiện tốt Quy hoạch sử dụng đất trong thời kỳ 2021 - 2030, đặc biệt là lộ trình chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất đô thị, đảm bảo quỹ đất nông nghiệp, quỹ đất rừng và tương ứng với cơ cấu quy hoạch sử dụng đất cho phát triển đô thị.

- Gắn liền quá trình đô thị hoá, phát triển các khu đô thị - dịch vụ với công nghiệp hoá để tăng sức lan toả của khu công nghiệp, cụm công nghiệp. Tiếp tục triển khai một số công trình hạ tầng để thu hút đầu tư, đồng bộ hạ tầng dịch vụ, thương mại và cảnh quan đô thị theo định hướng phát triển Khu kinh tế Dung Quất trở thành đô thị biển vào năm 2050.

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

- Thực hiện đúng lộ trình di dời các cơ sở sản xuất, cụm công nghiệp, khu công nghiệp gây ô nhiễm, hoạt động không hiệu quả ra khỏi các đô thị. Xây dựng lộ trình phù hợp để mở rộng ranh giới đô thị, nâng hạng đô thị đối với các khu nông thôn giáp với ranh giới đô thị.

7. Giải pháp nâng cao hiệu quả, hiệu lực của bộ máy quản lý hành chính nhà nước

Công khai thông tin tuyển dụng lao động cho các vị trí trong cơ quan hành chính nhà nước, doanh nghiệp. Xây dựng hệ thống tuyển chọn đánh giá đúng năng lực của người tham gia tuyển dụng. Xây dựng các cơ chế, chính sách ưu đãi để thu hút nhân lực chất lượng cao vào bộ máy quản lý hành chính nhà nước.

Thường xuyên tổ chức bồi dưỡng nghiệp vụ, kiến thức quản lý, kỹ năng và tác phong đội ngũ cán bộ, công chức. Tổ chức tập huấn sử dụng các ứng dụng công nghệ thông tin cho cán bộ, công chức các cấp.

8. Giải pháp tổ chức thực hiện và giám sát thực hiện quy hoạch

Công bố, công khai, phổ biến quy hoạch; xây dựng kế hoạch thực hiện và rà soát, đánh giá thực hiện quy hoạch.

Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát và quản lý thực hiện quy hoạch. Xây dựng hệ thống theo dõi, đánh giá việc thực hiện quy hoạch thông qua hệ thống các chỉ tiêu, gắn liền với phân công trách nhiệm và thời gian thực hiện.

XII. BẢN ĐỒ QUY HOẠCH

Chi tiết danh mục bản đồ Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Phụ lục XV.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 phê duyệt tại Quyết định này là căn cứ để triển khai lập quy hoạch đô thị, quy hoạch nông thôn, quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi theo quy định của pháp luật có liên quan.

2. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi:

a) Hoàn thiện hồ sơ quy hoạch để thống nhất với Quyết định phê duyệt quy hoạch; cập nhật cơ sở dữ liệu hồ sơ quy hoạch vào hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia về quy hoạch theo quy định tại khoản 20 Điều 1 Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 8 năm 2023 của Chính phủ.

b) Tổ chức công bố, công khai Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 sau khi được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo quy định của pháp luật về quy hoạch.

c) Xây dựng, trình ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; tổ chức thực hiện quy hoạch gắn với chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội; định kỳ tổ chức đánh giá thực hiện quy hoạch, rà soát điều chỉnh quy hoạch theo quy định của pháp luật; nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý quy hoạch.

d) Nghiên cứu xây dựng và ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành cơ chế, chính sách, giải pháp phù hợp với yêu cầu phát triển và quy định của pháp luật để huy động các nguồn lực thực hiện quy hoạch.

đ) Thực hiện các yêu cầu, nội dung bảo vệ môi trường khi triển khai các dự án thực hiện Quy hoạch, bảo đảm sự hài hòa giữa phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, góp phần phát triển bền vững; tổ chức quan trắc, giám sát, quản lý môi trường; lưu giữ cơ sở dữ liệu, chia sẻ thông tin, cơ sở dữ liệu môi trường phục vụ quá trình chuyển đổi số trong quá trình thực hiện Quy hoạch.

e) Thực hiện rà soát nội dung Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 sau khi các quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng được quyết định hoặc phê duyệt và kịp thời báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, phê duyệt điều chỉnh trong trường hợp có nội dung mâu thuẫn so với quy hoạch cấp cao hơn theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 2 Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Quốc hội.

3. Việc chấp thuận hoặc quyết định chủ trương đầu tư và triển khai các dự án đầu tư trên địa bàn, bao gồm cả các dự án chưa được xác định trong các phương án phát triển ngành, lĩnh vực, phương án phát triển các khu chức năng, kết cấu hạ tầng kỹ thuật, xã hội và danh mục dự án dự kiến ưu tiên thực hiện ban hành kèm theo Quyết định này phải phù hợp với định hướng phát triển quy định tại Điều 1 Quyết định này và phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch thực hiện quy hoạch khác có liên quan; đồng thời, người chấp thuận hoặc quyết định chủ trương đầu tư phải chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về quyết định của mình.

Trong quá trình nghiên cứu, triển khai các dự án cụ thể, cơ quan có thẩm quyền chấp thuận hoặc quyết định chủ trương đầu tư chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về việc xác định vị trí, diện tích, quy mô, công suất, phân kỳ đầu tư phù hợp với tiến độ, tình hình thực tế và phải bảo đảm thực hiện đầy đủ, đúng trình tự, thủ tục, thẩm quyền và các quy định pháp luật có liên quan.

Việc triển khai các dự án sau khi Quy hoạch tỉnh được phê duyệt phải bảo đảm phù hợp với các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021 - 2025 và các quyết định điều chỉnh, bổ sung (nếu có) của cấp có thẩm quyền.

Đối với các dự án được phân kỳ đầu tư sau năm 2030, trường hợp có nhu cầu đầu tư phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và huy động được nguồn lực thì báo cáo cấp có thẩm quyền chấp thuận cho đầu tư sớm hơn.

4. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi chịu trách nhiệm trước pháp luật về: (i) tính chính xác của các nội dung, thông tin, dữ liệu, số liệu, tài liệu, hệ thống sơ đồ, bản đồ, cơ sở dữ liệu trong hồ sơ quy hoạch; bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật về bí mật nhà nước và pháp luật có liên quan khác; (ii) phụ lục các phương án phát triển ngành, lĩnh vực, phương án phát triển các khu chức năng, kết cấu hạ tầng kỹ thuật, xã hội và danh mục dự án dự kiến ưu tiên thực

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

hiện trong thời kỳ quy hoạch được ban hành kèm theo Quyết định này; bảo đảm tính đồng bộ, không chồng lấn, xung đột giữa các nội dung của các phương án phát triển ngành, lĩnh vực, bảo đảm phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định pháp luật có liên quan; (iii) nội dung tiếp thu, giải trình, bảo lưu ý kiến của các bộ, cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan trong quá trình tham gia ý kiến, thẩm định và rà soát hồ sơ quy hoạch.

5. Các bộ, cơ quan liên quan trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi trong quá trình thực hiện Quy hoạch; phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi trong việc nghiên cứu, xây dựng hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành một số cơ chế, chính sách phù hợp nhằm huy động, sử dụng có hiệu quả các nguồn lực để thực hiện Quy hoạch.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TƯ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Giám sát tài chính Quốc gia;
- Ngân hàng Chính sách xã hội;
- Ngân hàng Phát triển Việt Nam;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Tỉnh ủy Quảng Ngãi;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, TGĐ Cổng TTĐT, các Vụ, Cục, đơn vị trực thuộc, Công báo;
- Lưu: Văn thư, QHĐP (3).

KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG

Trần Hồng Hà

THƯ VIỆN PHÁP LUẬT * Tel: +84-28-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.com

Phụ lục VI.1

PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN MẠNG LƯỚI CẤP ĐIỆN TỈNH QUẢNG NGÃI THỜI KỲ 2021 - 2030

(Kèm theo Quyết định số..... /QĐ-TTg ngày ..... tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ)

A. DANH MỤC DỰ ÁN QUAN TRỌNG, ƯU TIÊN ĐẦU TƯ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TRONG QUY HOẠCH ĐIỆN VIII

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Dự kiến địa điểm	Dự kiến quy mô, công suất	
				Hiện trạng	Quy hoạch
I	**Danh mục phát triển nguồn điện**				
a	**Nhiệt điện**				
1	Nhà máy điện khí Dung Quất I	MW	Huyện Bình Sơn		750
2	Nhà máy điện khí Dung Quất II	MW	Huyện Bình Sơn		750
3	Nhà máy điện khí Dung Quất III	MW	Huyện Bình Sơn		750
4	NĐ Khí dư Hòa phát II	MW	Huyện Bình Sơn		300
b	**Điện mặt trời xem xét sau năm 2030, được triển khai trong kỳ quy hoạch nếu thực hiện theo hình thức tự sản, tự tiêu**				
	ĐMT Đầm Nước Mặn	MW	Thị xã Đức Phổ		40
II	**Lưới điện 500kV**				
a	**Trạm biến áp**				
1	Xây mới Trạm biến áp 500kV Dung Quất	MVA	Huyện Bình Sơn		900
2	Nâng công suất Trạm biến áp 500kV Dốc Sỏi	MVA	Huyện Bình Sơn	600	1.200
b	**Đường dây**				
1	Xây mới đường dây 500kV Quảng Trạch - Dốc Sỏi	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x500
2	Xây mới đường dây 500kV TBKHH Dung Quất - Dốc Sỏi	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x8
3	Xây mới đường dây 500kV TBKHH Dung	mạch x km	Các huyện, thị xã, thành phố		2x200

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Dự kiến địa điểm	Dự kiến quy mô, công suất	
				Hiện trạng	Quy hoạch
	Quất - Bình Định		dọc Quốc lộ 1		
4	Xây mới mạch 2 và cải tạo mạch 1 đường dây 500kV Dà Nẵng - Dốc Sỏi	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x100
III	**Lưới điện 220KV**				
a	**Trạm biến áp**				
1	Xây mới Trạm biến áp 220kV Dung Quất 2	MVA	Huyện Bình Sơn		500
2	Cải tạo nâng công suất trạm biến áp 220kV Dốc Sỏi	MVA	Huyện Bình Sơn	250	500
3	Xây mới Trạm biến áp 220kV Quảng Ngãi 2	MVA	Huyện Sơn Tịnh		250
4	Cải tạo thanh cái 220kV trạm Dốc Sỏi		Huyện Bình Sơn		
5	Cải tạo nâng công suất trạm biến áp 220kV thủy điện Nước Long	MVA	Huyện Ba Tơ	100	100+75
b	**Đường dây**				
1	Treo mạch 2 đường dây 220kV Quảng Ngãi - Quy Nhơn (Phước An)	mạch x km	Huyện Mộ Đức, thị xã Đức Phổ	1x142	2x142
2	Nâng khả năng tải đường dây 220kV Dốc Sỏi - Dung Quất	mạch x km	Huyện Bình Sơn	1x8	2x8
3	Xây mới đường dây 220kV TBKHH Dung Quất - Dung Quất 2	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x3
4	Xây mới đường dây 220kV TBKHH Dung Quất - Rẽ Dốc Sỏi - Dung Quất	mạch x km	Huyện Bình Sơn		4x3
5	Treo dây mạch 2 đường dây 220kV Dốc Sỏi - Quảng Ngãi	mạch x km	Các huyện: Bình Sơn; Sơn Tịnh, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành, Mộ Đức	1x59	2x59
6	Cụm TĐ Nước Long - Rẽ Thượng Kon Tum - Quảng Ngãi	mạch x km	Huyện Ba Tơ		2x4

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Dự kiến địa điểm	Dự kiến quy mô, công suất	
				Hiện trạng	Quy hoạch
7	Nâng khả năng tải Đà Nẵng - Tam Kỳ - Dốc Sỏi	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x100
8	Dung Quất - Dung Quất 2	mạch x km	Huyện Bình Sơn		2x3
9	Quảng Ngãi 2 - Rẽ Dốc Sỏi - Quảng Ngãi	mạch x km	Các huyện: Bình Sơn, Sơn Tịnh		4x2

B. DANH MỤC DỰ ÁN NGUỒN ĐIỆN ĐÃ CÓ QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH CỦA BỘ CÔNG THƯƠNG

I	**Dự án đang triển khai thi công xây dựng, dự kiến điều chỉnh quy mô, công suất trong thời kỳ quy hoạch**					
1	Thủy điện Long Sơn	MW	Huyện Sơn Hà		18	Quy hoạch cũ 10,6MW
2	Thủy điện Trà Khúc 2	MW	Huyện Sơn Hà		36	Quy hoạch cũ 30MW
3	Thủy điện Sông Liên 2	MW	Huyện Ba Tơ		14,4	Quy hoạch cũ 12MW
II	**Dự án chuẩn bị triển khai thi công, dự kiến điều chỉnh quy mô, công suất trong thời kỳ quy hoạch**					
1	Thủy điện Sơn Nham	MW	Huyện Sơn Hà		9	Quy hoạch cũ 6.8MW
2	Thủy điện Sơn Linh	MW	Huyện Sơn Hà		15	Quy hoạch cũ 7MW
III	**Dự án đã vận hành, đang xin điều chỉnh nâng công suất trong thời kỳ quy hoạch**					
1	Nhà máy thủy điện Hà Nang	MW	Huyện Trà Bồng	11	26	
2	Nhà máy thủy điện Nước Trong (thủy lợi kết hợp thủy điện)	MW	Huyện Sơn Hà	16,5	23,5	Thủy lợi kết hợp thủy điện
3	Nhà máy thủy điện Núi Ngang (thủy lợi kết hợp thủy điện)	MW	Huyện Ba Tơ	0,7	2	Thủy lợi kết hợp thủy điện
IV	**Dự án đã được phê duyệt quy hoạch, chuẩn bị thực hiện lựa chọn nhà đầu tư**					
1	Thủy điện Đăkre 1A	MW	Huyện Ba Tơ		15	Quy hoạch trước đây 9MW
2	Thủy điện Đăkre 3	MW	Huyện Ba Tơ		24	Quy hoạch trước đây 16,5MW

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 262/QĐ-TTg	*Hà Nội, ngày 01 tháng 4 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

CỔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ CHÍNH PHỦ
ĐẾN Giờ: C
Ngày: 02/4/2024

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ 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 Điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực ngày 20 tháng 11 năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15 tháng 6 năm 2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 09 luật có liên quan đến đầu tư ngày 11 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017; Luật sửa đổi một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch; Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 8 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 137/2013/NĐ-CP ngày 21 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực;

Căn cứ Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 01 năm 2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Nghị quyết số 90/NQ-CP ngày 16 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ triển khai thực hiện Nghị quyết số 81/2023/QH15 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 500/QĐ-TTg ngày 15 tháng 5 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Theo đề nghị của Bộ Công Thương tại các Tờ trình số 644/TTr-BCT ngày 26/01/2024, Tờ trình số 1345/TTr-BCT ngày 01 tháng 3 năm 2024 về việc Ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (gọi tắt là Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 3. Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; Chủ tịch Hội đồng thành viên, Tổng giám đốc các Tập đoàn: Điện lực Việt Nam, Dầu khí Việt Nam, Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam; Chủ tịch, Tổng giám đốc Tổng công ty Đông Bắc và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Các Tập đoàn: Điện lực Việt Nam, Dầu khí Việt Nam, Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;
- Tổng công ty Đông Bắc;
- Viện Năng lượng;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, TGĐ Cổng TTĐT, các Vụ: KTTH, QHĐP, QHQT;
- Lưu: VT, CN (2).

KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG

Trần Hồng Hà

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

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

KẾ HOẠCH
Thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

(Kèm theo Quyết định số 262/QĐ-TTg ngày 01 tháng 4 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

1. Mục đích

- Triển khai thực hiện có hiệu quả Quyết định số 500/QĐ-TTg ngày 15 tháng 5 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn tới năm 2050 (Quy hoạch điện VIII). Xây dựng lộ trình tổ chức thực hiện có hiệu quả các đề án/dự án đáp ứng các mục tiêu đã đề ra của Quy hoạch điện VIII, đáp ứng nhu cầu điện cho phát triển kinh tế - xã hội theo từng thời kỳ, đảm bảo điện đi trước một bước.

- Thực hiện chuyển dịch năng lượng mạnh mẽ từ nhiên liệu hóa thạch sang các nguồn năng lượng mới, năng lượng tái tạo để giảm ô nhiễm môi trường, giảm phát thải khí nhà kính, góp phần hướng tới các mục tiêu đã cam kết theo Đóng góp do quốc gia tự quyết định và mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 của Việt Nam.

- Xác định các giải pháp thu hút đầu tư phát triển điện lực theo Quy hoạch điện VIII trong thời kỳ quy hoạch; cơ chế phối hợp giữa các Bộ, ngành và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trong việc triển khai thực hiện.

- Định hướng cho các Bộ, ngành và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trong việc phối hợp với Bộ Công Thương và các đơn vị liên quan để thực hiện hiệu quả Quy hoạch điện VIII.

2. Yêu cầu

- Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII phải bám sát mục tiêu, định hướng của Quy hoạch điện VIII, cụ thể hóa được các nhiệm vụ được giao tại Quyết định số 500/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

- Đảm bảo phát triển nguồn điện cân đối theo vùng, miền, hướng tới cân bằng cung - cầu nội vùng; đảm bảo tính khả thi, đồng bộ và linh hoạt trong phát triển nguồn/lưới điện phù hợp với bối cảnh, nguồn lực quốc gia.

- Xác định cụ thể tiến độ và nguồn lực thực hiện các đề án/dự án ưu tiên về hoàn thiện chính sách, pháp luật, tăng cường năng lực khoa học công nghệ của ngành điện trong thời kỳ quy hoạch.

- Xác định cụ thể danh mục, tiến độ các dự án nguồn điện, lưới điện quan trọng, ưu tiên của ngành điện bao gồm lưới điện liên kết khu vực trong thời kỳ quy hoạch; danh mục, tiến độ các dự án năng lượng tái tạo (thủy điện nhỏ, điện gió trên bờ, điện sinh khối, điện sản xuất từ rác...) cho từng địa phương tới năm 2025.

- Huy động tối đa các nguồn lực và sự tham gia của các thành phần kinh tế để phát triển điện lực.

- Đảm bảo tính tuân thủ, kế thừa, đồng bộ với các quy hoạch ngành/kế hoạch thực hiện quy hoạch cấp quốc gia được duyệt, đảm bảo tính liên kết, thống nhất trong thực hiện.

II. NỘI DUNG KẾ HOẠCH THỰC HIỆN QUY HOẠCH ĐIỆN VIII

1. Danh mục các dự án nguồn điện quan trọng, ưu tiên đầu tư của ngành tới năm 2030

- Tổng công suất nhiệt điện khí trong nước là 14.930 MW. Danh mục các dự án đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 1 Phụ lục III.

- Tổng công suất nhiệt điện LNG là 22.400 MW. Danh mục các dự án đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 2 Phụ lục III.

- Tổng công suất nhiệt điện than là 30.127 MW. Danh mục các dự án đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 3 Phụ lục III.

- Tổng công suất nguồn điện đồng phát, nguồn điện sử dụng nhiệt dư, khí lò cao, sản phẩm phụ của dây chuyền công nghệ là 2.700 MW. Danh mục các dự án cần đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 5 Phụ lục III.

- Tổng công suất thủy điện là 29.346 MW. Danh mục dự án thủy điện vừa và lớn cần đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 6 Phụ lục III.

- Tổng công suất thủy điện tích năng là 2.400 MW. Danh mục dự án cần đầu tư xây dựng mới và tiến độ vận hành tại Bảng 7 Phụ lục III.

2. Công suất nguồn điện năng lượng tái tạo của các địa phương/vùng và danh mục các dự án nguồn điện tới năm 2030

- Tổng công suất điện gió ngoài khơi là 6.000 MW. Công suất điện gió ngoài khơi theo vùng tại Bảng 1, Phụ lục II.

- Tổng công suất điện gió trên bờ (điện gió trên đất liền và gần bờ) là 21.880 MW. Danh mục các dự án điện gió trên bờ tại Bảng 9, Phụ lục III.

- Tổng công suất thủy điện là 29.346 MW. Danh mục các dự án thủy điện nhỏ xây dựng mới tại Bảng 10, Phụ lục III.

- Tổng công suất điện sinh khối là 1.088 MW. Danh mục các dự án điện sinh khối xây dựng mới tại Bảng 11, Phụ lục III.

- Tổng công suất điện sản xuất từ rác là 1.182 MW. Danh mục các dự án điện sản xuất từ rác xây dựng mới tại Bảng 12, Phụ lục III.

- Tổng công suất điện mặt trời mái nhà (tự sản, tự tiêu) tăng thêm là 2.600 MW. Kết quả phân bổ điện mặt trời mái nhà theo tỉnh tại Bảng 6, Phụ lục II. Việc phát triển điện mặt trời mái nhà thực hiện theo quy định pháp luật về phát triển điện mặt trời mái nhà, phù hợp với quy mô công suất được phê duyệt.

- Tổng công suất pin lưu trữ là 300 MW. Danh mục dự án đầu tư xây dựng mới tại Bảng 8 Phụ lục III. Ưu tiên phát triển các dự án điện năng lượng tái tạo kết hợp đầu tư pin lưu trữ. Công suất pin lưu trữ của nhà máy điện năng lượng tái tạo không tính vào công suất của dự án nguồn điện, không tính vào cơ cấu công suất pin lưu trữ của hệ thống điện (đến năm 2030 là 300 MW).

3. Các loại hình nguồn điện khác tới năm 2030

- Dự kiến phát triển 300 MW các nguồn điện linh hoạt. Ưu tiên phát triển tại các khu vực có khả năng thiếu hụt công suất dự phòng; tận dụng hạ tầng lưới điện sẵn có.

- Dự kiến nhập khẩu điện khoảng 5.000 MW từ Lào, có thể tăng lên 8.000 MW khi có điều kiện thuận lợi với giá điện hợp lý để tận dụng tiềm năng nguồn điện xuất khẩu của Lào. Bộ Công Thương báo cáo Thủ tướng xem xét, quyết định chủ trương nhập khẩu và phương án lưới điện đấu nối đồng bộ đối với từng dự án cụ thể.

- Nguồn điện năng lượng tái tạo phục vụ xuất khẩu, sản xuất năng lượng mới như sau:

+ Những vị trí có tiềm năng xuất khẩu điện ra nước ngoài là khu vực miền Trung và miền Nam. Quy mô xuất khẩu từ 5.000 MW đến 10.000 MW khi có các dự án khả thi. Bộ Công Thương báo cáo các cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định chủ trương xuất khẩu điện và phương án lưới điện đấu nối đồng bộ đối với từng trường hợp cụ thể, phù hợp với quy định của pháp luật.

+ Sử dụng năng lượng tái tạo để sản xuất các loại năng lượng mới (như hydro xanh, amoniac xanh) phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu: Ưu tiên phát triển tại các khu vực có tiềm năng năng lượng tái tạo tốt, cơ sở hạ tầng lưới điện thuận lợi; quy mô phát triển phấn đấu đạt 5.000 MW (chủ yếu là nguồn điện gió ngoài khơi). Bộ Công Thương báo cáo, kiến nghị Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết

định với từng dự án cụ thể khi đã cơ bản đánh giá được tính khả thi về công nghệ và giá thành. Công suất nguồn năng lượng tái tạo để sản xuất năng lượng mới không tính vào cơ cấu nguồn điện cung cấp cho phụ tải hệ thống điện quốc gia.

4. Danh mục các dự án lưới điện truyền tải và liên kết lưới điện khu vực

Danh mục các dự án lưới điện truyền tải quan trọng, ưu tiên đầu tư, lưới điện liên kết với các nước láng giềng nêu tại Phụ lục V.

Khối lượng "lưới điện dự phòng phát sinh các đường dây và trạm biến áp" có trong Phụ lục V được phép sử dụng để:

(i) Triển khai các dự án lưới điện truyền tải xây dựng mới hoặc các công trình đầu tư bổ sung mới để nâng cao năng lực lưới điện truyền tải, khả năng điều khiển và vận hành hệ thống điện trong quá trình thực hiện Quy hoạch điện VIII nhưng chưa có danh mục cụ thể tại Quyết định số 500/QĐ-TTg.

(ii) Đấu nối đồng bộ các dự án nguồn điện nhập khẩu (từ Lào, Trung Quốc...) vào hệ thống điện Việt Nam.

(iii) Đấu nối đồng bộ (cấp điện áp 220 kV trở lên) các dự án nguồn điện năng lượng tái tạo (điện gió trên bờ, điện sinh khối, điện sản xuất từ rác...) trong Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII với hệ thống điện quốc gia.

Giao Bộ Công Thương xem xét, báo cáo Thủ tướng Chính phủ để thống nhất khi triển khai các dự án cụ thể.

5. Chương trình phát triển điện nông thôn, miền núi và hải đảo

(i) Cấp điện lưới quốc gia hoặc các nguồn điện năng lượng tái tạo khoảng 911.400 hộ dân (trong đó, khoảng 160.000 hộ dân chưa có điện, 751.400 hộ dân cần cải tạo) của 14.676 thôn bản trên địa bàn 3.099 xã, trong đó, số xã khu vực biên giới và đặc biệt khó khăn là 1.075 xã (43 tỉnh) thuộc các tỉnh, thành phố Điện Biên, Lào Cai, Yên Bái, Hà Giang, Bắc Giang, Sơn La, Hòa Bình, Tuyên Quang, Thái Nguyên, Thanh Hóa, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Kon Tum, Đắk Nông, Đắk Lắk, Bạc Liêu, An Giang, Cần Thơ, Cao Bằng, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Nghệ An, Thừa Thiên – Huế, Bình Định, Phú Yên, Gia Lai, Lâm Đồng, Bình Thuận, Bình Phước, Tây Ninh, Bến Tre, Trà Vinh, Kiên Giang, Sóc Trăng, Long An, Tiền Giang, Vĩnh Long, Đồng Tháp, Hậu Giang, Cà Mau; khu vực còn lại là 2.024 xã;

(ii) Cấp điện 2.478 trạm bơm quy mô vừa và nhỏ (13 tỉnh) khu vực đồng bằng sông Cửu Long thuộc các tỉnh, thành phố Bến Tre, Trà Vinh, An Giang, Kiên Giang, Cần Thơ, Bạc Liêu, Sóc Trăng, Long An, Tiền Giang, Vĩnh Long, Đồng Tháp, Hậu Giang, Cà Mau, kết hợp cấp điện cho nhân dân;

(iii) Cấp điện lưới quốc gia hoặc các nguồn điện năng lượng tái tạo cho các đảo còn lại: Đảo Cồn Cỏ tỉnh Quảng Trị; Đảo Thổ Châu, An Sơn - Nam Du tỉnh Kiên Giang; Huyện đảo Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Danh mục các tỉnh/dự án thành phần trong Chương trình nêu tại Phụ lục IV.

6. Kế hoạch phát triển hệ sinh thái công nghiệp và dịch vụ về năng lượng tái tạo

Nghiên cứu xây dựng 02 trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng trong giai đoạn tới năm 2030 như sau:

- Trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo tại Bắc Bộ.

+ Vị trí: Tại khu vực Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Bình, ... Trong tương lai có thể xem xét mở rộng ra các khu vực lân cận.

+ Quy mô: Điện gió ngoài khơi khoảng 2.000 MW, điện gió trên bờ và ven bờ khoảng 500 MW.

+ Các nhà máy chế tạo thiết bị phục vụ phát triển năng lượng tái tạo, dịch vụ cảng biển, hậu cần phục vụ xây lắp, vận hành, bảo dưỡng.

+ Các khu công nghiệp xanh, phát thải các bon thấp.

+ Các cơ sở nghiên cứu, đào tạo.

- Trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng Nam Trung Bộ - Nam Bộ.

+ Vị trí: Tại khu vực Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa - Vũng Tàu, TP. Hồ Chí Minh, ... Trong tương lai có thể xem xét mở rộng ra các khu vực lân cận.

+ Quy mô: Điện gió ngoài khơi khoảng 2.000-2.500 MW, điện gió trên bờ và ven bờ khoảng 1.500-2.000 MW.

+ Các nhà máy chế tạo thiết bị phục vụ phát triển năng lượng tái tạo, dịch vụ cảng biển, hậu cần phục vụ xây lắp, vận hành, bảo dưỡng.

+ Các khu công nghiệp xanh, phát thải các bon thấp.

+ Các cơ sở nghiên cứu, đào tạo.

7. Danh mục các đề án/dự án ưu tiên về hoàn thiện chính sách pháp luật và tăng cường năng lực của ngành điện

Danh mục các đề án/dự án ưu tiên về hoàn thiện chính sách pháp luật và tăng cường năng lực của ngành điện tại các Bảng 1, 2, 3 Phụ lục I.

8. Nhu cầu sử dụng đất tới năm 2030

Tổng nhu cầu sử dụng đất cho nguồn và lưới điện truyền tải toàn quốc khoảng gần 90,3 nghìn ha.

9. Nhu cầu vốn đầu tư tới năm 2030

- Vốn đầu tư công:

+ Nhu cầu vốn đầu tư cho các đề án/dự án ưu tiên về hoàn thiện chính sách pháp luật và tăng cường năng lực của ngành điện khoảng 50 tỷ đồng.

+ Nhu cầu vốn đầu tư cho chương trình cấp điện nông thôn miền núi và hải đảo khoảng 29.779 tỷ đồng. Hiện nay, cân đối được khoảng 8.915,6 tỷ đồng (chiếm 30%), trong đó vốn ngân sách Trung ương cân đối được 7.351,9 tỷ đồng, vốn các địa phương và EVN khoảng 1.563,7 tỷ đồng. Vốn chưa cân đối được khoảng 20.857 tỷ đồng (chiếm 70%).

- Vốn khác ngoài vốn đầu tư công:

Toàn bộ vốn đầu tư cho các dự án đầu tư nguồn và lưới điện truyền tải sử dụng các nguồn vốn khác ngoài vốn đầu tư công. Tổng vốn đầu tư ước tính 3.223 nghìn tỷ đồng (tương đương 134,7 tỷ USD), trong đó đầu tư phần nguồn điện khoảng 2.866,5 nghìn tỷ đồng (119,8 tỷ USD) và đầu tư phần lưới điện truyền tải khoảng 356,5 nghìn tỷ đồng (14,9 tỷ USD).

+ Vốn đầu tư giai đoạn 2021-2025: 1.366,2 nghìn tỷ đồng (57,1 tỷ USD), trong đó nguồn điện 1.150,9 nghìn tỷ đồng (48,1 tỷ USD), lưới truyền tải 215,3 nghìn tỷ đồng (9,0 tỷ USD).

+ Vốn đầu tư giai đoạn 2026-2030: 1.856,7 nghìn tỷ đồng (77,6 tỷ USD), trong đó nguồn điện 1.715,6 nghìn tỷ đồng (71,7 tỷ USD), lưới truyền tải 141,2 nghìn tỷ đồng (5,9 tỷ USD).

10. Giải pháp thực hiện quy hoạch

Các giải pháp thực hiện quy hoạch được thực hiện theo Phần VI, Điều 1 của Quyết định số 500/QĐ-TTg.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Bộ Công Thương

- Bộ Công Thương chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và trước Thủ tướng Chính phủ về các nội dung đề xuất, kiến nghị phê duyệt Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII, trong đó nội dung Kế hoạch phải bám sát các mục tiêu của Quy hoạch điện VIII đã được phê duyệt, đồng thời phải đáp ứng yêu cầu tổng thể, tối ưu, hiệu quả, đúng quy định của pháp luật và việc triển khai thực hiện Kế hoạch phải bảo đảm vững chắc cung ứng đủ điện cho quốc gia và các vùng, miền theo dự báo nhu cầu điện hàng năm.

- Thực hiện tốt công tác truyền thông, phổ biến thông tin về Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn tới năm 2050 tới các địa phương, cơ quan, tổ chức liên quan, nhà đầu tư, đối tác phát triển trong nước và quốc tế để tạo sự thống nhất về tầm nhìn, mục tiêu, định hướng phát triển điện lực.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành tổ chức thực hiện Kế hoạch hiệu quả tuân thủ theo đúng quy định của Luật Quy hoạch và pháp luật có liên quan, đảm bảo cung cấp đủ điện cho phát triển kinh tế - xã hội. Đối với các dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư hoặc đã quyết định đầu tư nhưng nếu đang trong quá trình thanh tra, kiểm tra, điều tra, kiểm toán, thi hành bản án (nếu có) thì chỉ được tiếp tục triển khai thực hiện sau khi đã thực hiện đầy đủ theo các kết luận thanh tra, kiểm tra, kiểm toán, điều tra và thi hành án (nếu có) và phải được cấp thẩm quyền chấp thuận theo quy định của pháp luật.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương để sửa đổi các quy định của luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả để tạo sự chuyển biến mạnh mẽ trong việc giảm cường độ năng lượng của nền kinh tế, ban hành chế tài và các tiêu chuẩn, quy chuẩn bắt buộc về sử dụng hiệu quả năng lượng. Dự kiến hoàn thành giai đoạn 2026-2030.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương để hoàn thiện cơ chế điều hành giá điện theo cơ chế thị trường có sự điều tiết của Nhà nước, bảo đảm kết hợp hài hòa giữa các mục tiêu chính trị - kinh tế - xã hội của Nhà nước và mục tiêu sản xuất kinh doanh, tự chủ tài chính của các doanh nghiệp ngành điện; cải tiến và hoàn thiện biểu giá điện hiện hành.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương nghiên cứu, hoàn thiện trình cấp có thẩm quyền ban hành khung giá cho các loại hình nguồn điện nhất là nguồn năng lượng tái tạo. Dự kiến tiến độ hoàn thành trong năm 2025.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng và ban hành khung giá cho các loại hình nguồn điện nhập khẩu từ Lào; xây dựng giá truyền tải cho các dự án lưới truyền tải đầu tư theo hình thức xã hội hóa nhằm khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư hạ tầng lưới điện.

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, cơ quan liên quan rà soát, bổ sung, hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật về năng lượng có nguồn gốc hydrogen theo quy định nhằm tạo thuận lợi cho phát triển năng lượng có nguồn gốc hydrogen, khuyến khích các hộ tiêu thụ chuyển đổi công nghệ sang sử dụng năng lượng có nguồn gốc hydrogen.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương nghiên cứu, ban hành các quy định kiểm soát chặt chẽ tiến độ các dự án nguồn và lưới điện, xác định trách nhiệm cụ thể các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đối với các dự án chậm tiến độ; có chế tài xử lý, thu hồi các dự án chậm tiến độ.

- Chủ trì, nghiên cứu xây dựng báo cáo những khó khăn vướng mắc trong quá trình thực hiện Kế hoạch Quy hoạch điện VIII.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng thị trường dịch vụ phụ trợ, hoàn thiện các quy định về thị trường dịch vụ phụ trợ, các quy định về giá dịch vụ phụ trợ phù hợp để khuyến khích các nhà máy điện tham gia cung cấp dịch vụ phụ trợ nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho hệ thống. Dự kiến hoàn thành trong năm 2025.

- Phối hợp với UBND các địa phương có dự án điện mặt trời tập trung đã giao chủ đầu tư để rà soát, đánh giá và tổng hợp báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định triển khai tới năm 2030.

- Phối hợp với các địa phương có các dự án nguồn điện khí tự nhiên, khí LNG để đôn đốc các chủ đầu tư dự án khẩn trương triển khai, đảm bảo đúng tiến độ đưa vào vận hành; đề xuất giải pháp để đảm bảo cung ứng điện cho phát triển kinh tế - xã hội.

- Hàng năm, Bộ Công Thương phối hợp với các địa phương để rà soát, báo cáo tình hình phát triển điện lực, đề xuất danh mục dự án thay thế các dự án chậm tiến độ.

- Chủ trì, phối hợp với các địa phương khẩn trương rà soát đối với phần công suất nguồn điện còn thiếu để hoàn thiện danh mục các dự án phát triển trong thời kỳ quy hoạch trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trước ngày 30 tháng 4 năm 2024.

2. Bộ Kế hoạch và Đầu tư

- Nghiên cứu đề xuất cấp thẩm quyền ban hành quy định về thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư đối với các dự án điện gió ngoài khơi, các dự án sản xuất hydrogen/amoniac sử dụng điện gió ngoài khơi, dự án xuất khẩu điện gió ngoài khơi.

- Phối hợp xây dựng cơ chế đấu thầu công khai, minh bạch để lựa chọn các chủ đầu tư thực hiện các dự án điện, hướng dẫn các địa phương thực hiện.

- Khẩn trương nghiên cứu, sửa đổi Luật Quy hoạch để khắc phục các vướng mắc trong quá trình phát triển điện lực.

3. Bộ Tài chính

- Phối hợp với Bộ Công Thương xây dựng các chính sách về giá điện theo cơ chế thị trường.

- Phối hợp với Bộ Công Thương nghiên cứu, xây dựng và ban hành hoặc trình các cấp có thẩm quyền ban hành các cơ chế tài chính, cơ chế giá điện, cơ chế khuyến khích để hỗ trợ thực hiện.

4. Ngân hàng Nhà nước, các Bộ, ngành khác, Ủy ban quản lý vốn nhà nước tại doanh nghiệp

Thực hiện đầy đủ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn để triển khai đúng tiến độ các dự án trong Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII đảm bảo đúng tiến độ, đúng quy định của pháp luật; đề xuất chính sách, các giải pháp tháo gỡ vướng mắc để thực hiện hiệu quả các mục tiêu của quy hoạch, đảm bảo thống nhất, đồng bộ với việc thực hiện Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021-2030, các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của từng ngành và địa phương.

5. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và trước Thủ tướng Chính phủ về tính trung thực, chính xác đối với thông tin, số liệu và nội dung đề xuất các dự án năng lượng tái tạo trên địa bàn đưa vào Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII theo đúng các nội dung hướng dẫn của Bộ Công Thương, bảo đảm các yêu cầu pháp lý của các dự án có thể triển khai khả thi, hiệu quả và không được hợp thức hóa các sai phạm.

- Rà soát Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn tới năm 2050 đảm bảo thống nhất, đồng bộ với Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII.

- Phối hợp với Bộ Công Thương và các bộ, cơ quan liên quan tổ chức thực hiện Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII theo đúng chức năng, thẩm quyền.

- Tổ chức thực hiện việc lựa chọn chủ đầu tư các dự án điện theo quy định của pháp luật. Đối với các dự án nhiệt điện sử dụng LNG chưa có chủ đầu tư, khẩn trương hoàn thành lựa chọn chủ đầu tư, đẩy nhanh tiến độ lập và trình báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, hoàn thành trong quý II năm 2025.

- Khẩn trương rà soát các dự án điện mặt trời tập trung đã được phê duyệt quy hoạch, đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư và giao chủ đầu tư theo Quyết định số 500/QĐ-TTg và Thông báo 453/TB-VPCP ngày 03 tháng 11 năm 2023, có văn bản gửi Bộ Công Thương khẳng định về tính pháp lý, sự phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch trên địa bàn, trong đó có sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch rừng, quy hoạch khoáng sản và các quy hoạch khác trên địa bàn làm cơ sở để Bộ Công Thương lựa chọn, đề xuất Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Bố trí quỹ đất cho phát triển các công trình điện theo quy định của pháp luật; chủ trì, phối hợp chặt chẽ với các chủ đầu tư thực hiện việc giải phóng mặt bằng, bồi thường, di dân, tái định cư cho các dự án nguồn điện, lưới điện theo quy định.

- Trước khi thẩm định, phê duyệt Chủ trương đầu tư các dự án nguồn điện chưa có trong danh mục dự án quan trọng, ưu tiên của ngành điện, lấy ý kiến Bộ Công Thương và các cơ quan liên quan về sự phù hợp với quy hoạch.

- Rà soát, hoàn thành việc cung cấp/bổ sung số liệu, đề xuất các dự án nguồn điện bám sát các tiêu chí do Bộ Công Thương hướng dẫn, phù hợp với quy mô công suất đã được phân bổ, thực hiện nghiêm các chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ tuyệt đối không hợp thức hóa các sai phạm và chịu trách nhiệm trước pháp luật và Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ và gửi Bộ Công Thương trước ngày 15 tháng 4 năm 2024

6. Tập đoàn Điện lực Việt Nam

- Giữ vai trò chính trong việc đảm bảo cung cấp điện ổn định, an toàn cho phát triển kinh tế - xã hội.

- Thường xuyên rà soát, đánh giá cân đối cung - cầu điện, tình trạng vận hành hệ thống điện toàn quốc và khu vực, báo cáo các cấp có thẩm quyền.

- Thực hiện vận hành hệ thống nguồn điện an toàn, thông suốt và hiệu quả tránh để xảy ra thiếu điện trong mọi tình huống.

- Thực hiện đúng tiến độ các dự án nguồn điện/lưới điện truyền tải theo nhiệm vụ được giao. Tập trung mọi nguồn lực để triển khai công trình đường dây 500 kV mạch 3 từ Quảng Trạch (Quảng Bình) ra Phố Nối (Hưng Yên) bảo đảm hoàn thành trong tháng 6/2024. Tập đoàn Điện lực Việt Nam chịu trách nhiệm chính nếu dự án chậm tiến độ, không đảm bảo an ninh cung cấp điện.

- Thực hiện triệt để các giải pháp đổi mới quản trị doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng năng suất lao động, giảm tổn thất điện năng, tiết kiệm chi phí, giảm giá thành.

- Nghiên cứu, khảo sát về các điều kiện phát triển điện gió ngoài khơi, sẵn sàng triển khai khi được các cấp có thẩm quyền giao chủ đầu tư.

7. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

- Tăng cường tìm kiếm, thăm dò và khai thác các nguồn khí trong nước để cung cấp cho phát điện, phù hợp với nhu cầu phụ tải điện. Triển khai nhanh, có hiệu quả các mỏ khí Lô B, Cá Voi Xanh, Kèn Bầu... theo tiến độ được duyệt.

- Thực hiện các giải pháp xây dựng cơ sở hạ tầng kho, cảng, kết nối hệ thống khí trong nước và khu vực phục vụ nhập khẩu khí thiên nhiên và LNG để đảm bảo nguồn khí cho các nhà máy điện.

- Thực hiện đúng tiến độ các dự án nguồn điện được giao.

- Nghiên cứu, khảo sát về các điều kiện phát triển điện gió ngoài khơi, sẵn sàng triển khai khi được các cấp có thẩm quyền giao chủ đầu tư.

8. Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, Tổng công ty Đông Bắc

- Giữ vai trò chính trong việc đảm bảo cung cấp than cho sản xuất điện phù hợp với lộ trình chuyển dịch năng lượng. Trước mắt nâng cao năng lực sản xuất than trong nước, kết hợp với nhập khẩu than để cung cấp nhiên liệu cho các nhà máy điện.

- Đầu tư các dự án nguồn điện theo nhiệm vụ được giao.

Trong quá trình tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc trong việc triển khai thực hiện Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII, các Bộ, ngành, địa phương báo cáo Thủ tướng Chính phủ, đồng thời gửi Bộ Công Thương để tổng hợp và báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

9. Đơn vị tư vấn lập Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII

Chịu trách nhiệm toàn diện theo quy định của pháp luật và trước Thủ tướng Chính phủ về:

- Nội dung tính toán, đề xuất của Đề án Kế hoạch thực hiện Quy hoạch điện VIII.

- Phương pháp tính toán, tiêu chí, luận chứng, cơ sở pháp lý trong việc sàng lọc và đề xuất danh mục các dự án.

- Tính trung thực, chính xác, khách quan, khoa học của các đề xuất, tham mưu, cũng như các thông tin, số liệu tổng hợp từ các địa phương, doanh nghiệp.

Phụ lục III
DANH MỤC CÁC LOẠI HÌNH NGUỒN ĐIỆN
BAN HÀNH GIAI ĐOẠN 2023 - 2030
(Kèm theo Kế hoạch tại Quyết định số 262/QĐ-TTg ngày 01 tháng 4 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

Bảng 1: Danh mục các dự án nhiệt điện khí trong nước

TT	Dự án	Công suất (MW)	Tỉnh/ Thành phố	Năm vận hành	Ghi chú
1	Nhiệt điện Ô Môn I*	660	Cần Thơ	Đã vận hành	Sử dụng khí từ mỏ khí Lô B
2	NMNĐ Ô Môn II	1.050	Cần Thơ	2027	
3	NMNĐ Ô Môn IV	1.050	Cần Thơ	2028	
4	TBKHH Dung Quất I	750	Quảng Ngãi	2028	Sử dụng khí từ mỏ khí Cá Voi Xanh
5	TBKHH Dung Quất II	750	Quảng Ngãi	2028	
6	TBKHH Dung Quất III	750	Quảng Ngãi	2028	
7	NMNĐ Ô Môn III	1.050	Cần Thơ	2030	Sử dụng khí từ mỏ khí Lô B
8	TBKHH Miền Trung I	750	Quảng Nam	2030	Sử dụng khí từ mỏ khí Cá Voi Xanh
9	TBKHH Miền Trung II	750	Quảng Nam	2030	
10	TBKHH Quảng Trị	340	Quảng Trị	2030	Sử dụng khí từ mỏ khí Bảo Vàng

Ghi chú:

- (*) Nhà máy điện hiện có, sẽ chuyển sang sử dụng khí từ mỏ khí Lô B;

- Quy mô chính xác của các nhà máy điện sẽ được xác định cụ thể, phù hợp với gam công suất của tổ máy trong giai đoạn triển khai dự án.

Bảng 2: Danh mục các dự án nhiệt điện LNG

TT	Dự án	Công suất (MW)	Tỉnh/ Thành phố	Năm vận hành	Ghi chú
1	NMĐ Nhơn Trạch 3 và Nhơn Trạch 4	1.624	Đồng Nai	2024-2025	Đang thi công
2	LNG Hiệp Phước giai đoạn I	1.200	TP. HCM	2025	Đang thi công
3	LNG Bạc Liêu	3.200	Bạc Liêu	2027-2029	Đang lập FS
4	NMNĐ Sơn Mỹ II	2.250	Bình Thuận	2027-2029	Đang lập FS
5	NMNĐ BOT Sơn Mỹ I	2.250	Bình Thuận	2027-2029	Đang lập FS
6	LNG Quảng Ninh	1.500	Quảng Ninh	2028-2029	Đang lập FS
7	LNG Hải Lăng giai đoạn 1	1.500	Quảng Trị	2028-2029	Đang lập FS
8	LNG Thái Bình	1.500	Thái Bình	2029	Đang lựa chọn chủ đầu tư
9	LNG Nghi Sơn	1.500	Thanh Hóa	2029-2030	Đang lựa chọn chủ đầu tư

Bảng 10: Danh mục các dự án thủy điện nhỏ

TT	Dự án	Công suất (MW)	Năm vận hành	Ghi chú
	Tỉnh Bắc Kạn	**47,3**		
1	Nhà máy thủy điện Khuổi Thốc	3	2025	
2	Nhà máy thủy điện Khuổi Nộc 2	4,2	2025	
3	Nhà máy thủy điện Thác Giềng 2	4	2026-2030	
4	Nhà máy thủy điện Khuổi Nộc	6,6	2026-2030	
5	Nhà máy thủy điện Kim Lư	9	2026-2030	
6	Nhà máy thủy điện Nậm Cắt 2	5	2026-2030	
7	Nhà máy thủy điện Mỹ Thanh	5	2026-2030	
8	Nhà máy thủy điện Công Bằng	4	2026-2030	
9	Nhà máy thủy điện Pác Nặm	6,5	2026-2030	
	Tỉnh Bình Định	**49,9**		
1	Nhà máy thủy điện Đồng Mít	7	2023	Đã vận hành
2	Nhà máy thủy điện Nước Lương	22	2024	
2	Nhà máy thủy điện Vĩnh Sơn 4	18	2025	
3	Hạ lưu Đập dâng Phú Phong	2,9	2025	
	Tỉnh Bình Phước	**36,1**		
1	Nhà máy thủy điện Đắk Kar	12	2023	
2	Nhà máy thủy điện Long Hà	20,1	2026-2030	
3	Nhà máy thủy điện Đam'Lo	4	2026-2030	
	Tỉnh Cao Bằng	**121**		
1	Nhà máy thủy điện Pắc Khuổi	7	2024	
2	Nhà máy thủy điện Khuổi Luông	4,4	2024	
3	Nhà máy thủy điện Hồng Nam	24	2025	
4	Nhà máy thủy điện Báo Lạc A	30	2026-2030	
5	Nhà máy thủy điện Thượng Hà	13	2026-2030	
6	Nhà máy thủy điện Bản Ngà	24	2026-2030	
7	Nhà máy thủy điện Bản Riền	18,6	2026-2030	
	Tỉnh Đắk Lắk	**10,6**		
1	Nhà máy thủy điện Ea Tih	8,6	2025	
2	Nhà máy thủy điện sau đập thủy lợi hồ Krông Búk Ha	2	2026-2030	
	Tỉnh Đắk Nông	**8,8**		
1	Nhà máy thủy điện Đắk Sor 4	8,8	2023-2030	
	Tỉnh Điện Biên	**116,5**		

TT	Dự án	Công suất (MW)	Năm vận hành	Ghi chú
9	Nhà máy thủy điện Tây Trà 1	10	2026-2030	
10	Nhà máy thủy điện Tây Trà 2	9	2026-2030	
11	Nhà máy thủy điện Tây Trà 3	10	2026-2030	
12	Nhà máy thủy điện Long Sơn	10,6	2026-2030	
13	Nhà máy thủy điện Sơn Linh	7	2026-2030	
14	Nhà máy thủy điện Sơn Nham	6,8	2026-2030	
	Tỉnh Thừa Thiên Huế	9		
1	Nhà máy thủy điện Hồ Truồi	6	2026-2030	
2	Nhà máy thủy điện Sông Bồ 1	3	2026-2030	
	Tỉnh Tuyên Quang	**27,2**		
1	Nhà máy thủy điện Hùng Lợi 1	8	2026-2030	
2	Nhà máy thủy điện Hùng Lợi 2	3,5	2026-2030	
3	Nhà máy thủy điện Thác Giốm	5,4	2026-2030	
4	Nhà máy thủy điện Hùng Lợi 3	3,3	2026-2030	
5	Nhà máy thủy điện Suối Ba 2	4	2026-2030	
6	Nhà máy thủy điện Khuân Cọ	3	2026-2030	
	Tỉnh Thanh Hóa	**46,5**		
1	Nhà máy thủy điện Sông Âm	14	2026-2030	
2	Nhà máy thủy điện Tén Tằn	12	2026-2030	
3	Nhà máy thủy điện Xuân Khao	7,5	2026-2030	
4	Nhà máy thủy điện Mường Mìn	13	2026-2030	
	Tỉnh Yên Bái	**274,1**		
1	Nhà máy thủy điện Chí Lư	15	2023	Đã vận hành
2	Nhà máy thủy điện Thào Sa Chải	6,5	2023	Đã vận hành
3	Nhà máy thủy điện Hạnh Phúc	7	2024	
4	Nhà máy thủy điện Mí Háng Tầu	4,6	2024	
5	Nhà máy thủy điện Nậm Tăng 3	17,5	2024	
6	Nhà máy thủy điện Đề Đinh Máo	22	2024	
7	Nhà máy thủy điện Thác Bà 2	18,9	2025	
8	Nhà máy thủy điện Phìn Hồ 2	10	2025	
9	Nhà máy thủy điện Nậm Tục Bậc I	21	2025	
10	Nhà máy thủy điện Bản Liu	3	2026-2030	
11	Nhà máy thủy điện Chấn Thịnh	10	2026-2030	
12	Nhà máy thủy điện Tân Lĩnh	22	2026-2030	

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS 1093
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Yến) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/07.2024/1542

1. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ**
2. Địa chỉ: Số 5A, ngõ 168 Trung Kính, phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, TP.Hà Nội
3. Địa điểm quan trắc: **Dự án Thủy điện Long Sơn** – Xã Long Môn, huyện Minh Long và xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi
4. Loại mẫu: Đất
5. Mã mẫu: **Đ071224/03.1-05.1**
6. Vị trí lấy mẫu:

	Kí hiệu mẫu:	Tọa độ:
- Tại khu vực dự kiến xây dựng tuyến đập	**Đ.LS1**	**X: 1645227; Y: 564469**
- Tại khu vực dự kiến xây dựng nhà máy	**Đ.LS2**	**X: 1645105; Y: 564511**
- Tại khu vực dự kiến xây dựng đập phụ	**Đ.LS3**	**X: 1644979; Y: 564312**

7. Ngày lấy mẫu: 12/07/2024 Ngày phân tích: 12/07-25/07/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 03:2023/ BTNMT (Loại 1 – đất nông nghiệp)
				Đ.LS1	Đ.LS2	Đ.LS3	
1	Kẽm (Zn)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	96,6	96,2	101,8	*300*
2	Đồng (Cu)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	34,8	34,1	34,6	*150*
3	Asen (As)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2017	4,5	4,45	4,2	*25*
4	Chì (Pb)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	31,5	31,7	29,6	*200*
5	Cadimi (Cd)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	1,35	1,4	1,35	*4*

Ghi chú:
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (Loại 1 – đất nông nghiệp).

Hà Nội, ngày 25 tháng 07 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT VÀ PTMT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

- KPH: Không phát hiện (nhỏ hơn ngưỡng phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
(-): Không quy định
- Kết quả chỉ có giá trị với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc, nhận mẫu (nếu có)
- Không được trích sao một phần kết quả nếu không được sự đồng ý bằng văn bản
- Sau 03 ngày kể từ ngày trả kết quả, nếu khách hàng không có phản hồi thì coi như chấp nhận kết quả
(*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KYC: Không yêu cầu phân tích

BM.QT 12.03 *Ngày ban hành: 05.09.2024*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND [illegible]
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS [illegible]
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/07.2024/1540

1. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ**
2. Địa chỉ: Số 5A, ngõ 168 Trung Kính, phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, TP.Hà Nội
3. Địa điểm quan trắc: **Dự án Thủy điện Long Sơn** – Xã Long Môn, huyện Minh Long và xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi
4. Loại mẫu: Không khí xung quanh
5. Mã mẫu: **K071224/06.1-08.1**
6. Vị trí lấy mẫu:

	Kí hiệu mẫu:	Tọa độ:
- Tại khu vực thi công tuyến đập	**KK.LS1**	**X: 1645220; Y: 564464**
- Tại khu vực thi công nhà máy	**KK.LS2**	**X: 1645103; Y: 564503**
- Tại khu vực thi công đập phụ	**KK.LS3**	**X: 1645006; Y: 564319**

7. Ngày lấy mẫu: 12/07/2024 Ngày phân tích: 12/07-25/07/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1 giờ)
				KK.LS1	KK.LS2	KK.LS3	
1	Tốc độ gió	*m/s*	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4	0,3	0,3	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*µg/Nm³*	TCVN 5067:1995	126	134	139	*300*
3	CO	*µg/Nm³*	TD/SOP/PT-KK04	<4.000	<4.000	<4.000	*30.000*
4	SO_2	*µg/Nm³*	TCVN 5971:1995	92	100	105	*350*
5	NO_2	*µg/Nm³*	TCVN 6137:2009	86	91	94	*200*

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Hà Nội, ngày 25 tháng 07 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT VÀ PTMT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

- *KPH: Không phát hiện (nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp)*
- *MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp*
- *LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp*
- *(-): Không quy định*
- *Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm/ hiệu chuẩn/ quan trắc môi trường*
- *Không được trích sao một phần kết quả này nếu không có sự đồng ý của PTN*
- *Sau 07 ngày kể từ ngày trả kết quả mẫu lưu tại Thái Dương sẽ được hủy (*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ*
- *KHC: Không yêu cầu phân tích*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 - VILAS 1498
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.250.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

THAI DUONG ETM

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/07.2024/1541

1. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ**
2. Địa chỉ: Số 5A, ngõ 168 Trung Kính, phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, TP.Hà Nội
3. Địa điểm quan trắc: **Dự án Thủy điện Long Sơn** – Xã Long Môn, huyện Minh Long và xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi
4. Loại mẫu: Nước mặt
5. Mã mẫu: **N071224/09.1-10.1**
6. Vị trí lấy mẫu:

	Kí hiệu mẫu:	Tọa độ:
- Mẫu nước mặt suối Nước Lác tại khu vực dự kiến xây dựng tuyến đập	**NM.LS1**	**X: 1644948; Y: 564371**
- Mẫu nước mặt tại suối Nước Lác tại khu vực dự kiến xây dựng nhà máy	**NM.LS2**	**X: 1645015; Y: 564538**

7. Ngày lấy mẫu: 12/07/2024 Ngày phân tích: 12/07-25/07/2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM.LS1	NM.LS2	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,5	7,6	*6,0-8,5*
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	*mg/L*	TCVN 6001-1:2008	5	4,5	*≤6*
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/L*	TCVN 6625:2000	31	28	*< 100*
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*mg/L*	SMEWW 5220C:2017	11	10	*< 15*
5	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	*mg/L*	TCVN 6225:2017	5,1	5,2	*≥5,0*
6	Coliform	*MPN/ 100ml*	SMEWW 9221B:2017	1.700	1.500	*≤5.000*
7	Phosphat (PO_4^{3-}-P)	*mg/L*	TCVN 6202:2008	<0,02	<0,02	-
8	Nitrat (NO_3^--N)	*mg/L*	TCVN 6180:1996	0,13	0,16	-

Ghi chú:

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

Chất lượng nước mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Hà Nội, ngày 25 tháng 07 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT VÀ PTMT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

- KPH: Không phát hiện (nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
- (-): Không quy định
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc, phân tích (12)
- Không được trích sao một phần bản báo cáo này nếu không được sự đồng ý của PTN.
- (*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KTC: Không yêu cầu phân tích

BM.QT.12.03

Ngày ban hành: 03/09/2020

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
ĐC: Số 24/18 phố Phan Văn Trị, phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội.
Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC/LẤY MẪU VÀ XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Hôm nay, vào hồi 11 giờ 40 ngày 11 tháng 3 năm 2025.

Tại: Đại diện Khu dân cư Long Hưng

Địa chỉ: Xã Long Hưng huyện Phú Lương tỉnh Thái Nguyên

Sơn Hà, phố Nhã Nam

I. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CP QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG

1. Ông (bà): Đỗ Đức Thanh, Chức vụ: KTV
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

II. ĐẠI DIỆN: Đại diện Khu dân cư Long Hưng

1. Ông (bà): Hoàng Đức Tuấn, Chức vụ: Phó trưởng khu
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

III. ĐẠI DIỆN: .....

1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

IV. ĐẠI DIỆN: .....

1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

V. ĐẠI DIỆN: .....

1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

VI. ĐẠI DIỆN: .....

1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

Nội dung: Cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc/lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường và xác nhận khối lượng công việc đã thực hiện của Cơ sở như sau:

VII. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

Trời mưa

VIII. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

Đã vận hành trạm, quá trình hoạt động

IX. NỘI DUNG ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu (ghi rõ thời gian)	Thông số đo nhanh tại hiện trường	Ký hiệu mẫu	Tọa độ địa lý

A	**MÔI TRƯỜNG NƯỚC**				
1	Mẫu nước mặt khu vực [illegible]		NM. LS1	1649948	569371
2	Mẫu nước mặt khu vực [illegible]		NM. LS2	1645015	569538
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
B	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**				
1	[illegible]		KK. LS1	1645220	569469
2	[illegible]		KK. LS2	1645103	569503
3	[illegible]		KK. LS3	1645006	569319
4					

5					
6					
7					
8					
9					
C	**MÔI TRƯỜNG ..Đất.....**				
1	Tọa độ khu vực dự kiến xây dựng trạm sạc điện		D.LS1	1695373	564913
2	Tọa độ khu vực dự kiến xây dựng nhà trạm		D.LS2	1695185	564911
3	Tọa độ khu vực dự kiến xây dựng cây xăng		D.LS3	1694939	564912
4					
5					
6					
7					
8					

Biên bản được lập thành 2 bản, có nội dung như nhau, mỗi bên có tên trên giữ 1 bản làm cơ sở để các bên xác nhận khối lượng cụ thể các công việc đã thực hiện theo nội dung biên bản và cùng ký tên xác nhận dưới đây.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC/LẤY MẪU	**ĐẠI DIỆN**	**ĐẠI DIỆN**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
	Hoàng Đức Tiến	
ĐẠI DIỆN	**ĐẠI DIỆN**	**ĐẠI DIỆN**
.....	.....	.....
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*	*(Ký, ghi rõ họ tên)*

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 42 /GCN-BTNMT	*Hà Nội, ngày 09 tháng 11 năm 2022*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 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 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương

Địa chỉ trụ sở chính: Số 24/18 phố Phan Văn Trị, phường Quốc Tử Giám, quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội.

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Tầng 4, nhà A, số 38 Bích Câu, phường Quốc Tử Giám, quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0982 563 838; Email: thaiduong.etm@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 163**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày *08.* tháng *11.* năm 2025.

4. Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo 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, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý môi trường Thái Dương

(Kèm theo Giấy chứng nhận số 42 /GCN-BTNMT ngày 07 tháng 11 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 - 50°C
3.	pH	TCVN 6492:2011	2-12
4.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
5.	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 – 1.100 NTU
6.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	TD/SOP/IIT-N02	0 –200.000 mg/L
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
8.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	± 2000 mV

**) TD/SOP/IIT-N02: Quy trình hướng dẫn nội bộ đo tổng chất rắn hòa tan (TDS) tại hiện trường*

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
2.	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2018 TCVN 5994: 1995
3.	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-6:2018 TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-3:2016

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636:1-2000	2,0 mg/L
2.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
3.	Độ màu	TCVN 6185(C):2015	5,0 Pt/Co
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+- N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
8.	Nitrit (NO_2^-- N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
9.	Nitrat (NO_3^-- N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
10.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-}.E:2017	2,0 mg/L
11.	Phosphat (PO_4^{3-}-P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	5,0 mg/L
13.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,03 mg/L
14.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500 CN^-.C&E:2017	0,001 mg/L
15.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16.	Tổng Photpho (P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
17.	Tổng Nitơ (N)	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
18.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
19.	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
20.	Magie (Mg)	TCVN 6224:1996 + TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
21.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
22.	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2017	0,04 mg/L
23.	Crom (Cr VI)	SMEWW 3500Cr.B:2017	0,002 mg/L
24.	Tổng Crom	SMEWW 3113B:2017	0,0005 mg/L
25.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
26.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
27.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
28.	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2017	0,0002 mg/L
29.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
30.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0001 mg/L
31.	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
32.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
33.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
34.	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100 mL
35.	E.Coli	SMEWW 9221G:2017	02 MPN/100 mL

1.2. Nước thải

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Vận tốc	TD/SOP/HT-N10	0,1 ÷ 14 m/s
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 - 50°C
3.	pH	TCVN 6492:2011	2-12
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	TD/SOP/HT-N02	0 –200.000 mg/L
5.	Lưu lượng	TD/SOP/HT-N10	0,1 ÷ 8.000 m^3/h

**) TD/SOP/HT-N02: Quy trình hướng dẫn nội bộ đo tổng chất rắn hòa tan (TDS) tại hiện trường*
TD/SOP/HT-N10: Quy trình hướng dẫn nội bộ quan trắc vận tốc và lưu lượng nước thải tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
2.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011 TCVN 5999-1995 TCVN 6663-3:2016

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
17.	Mangan (Mn)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
18.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,0016 mg/L
19.	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017	0,0015 mg/L
20.	Đồng (Cu) *(nước biển ven bờ)*	SMEWW 3111B:2017	0,015 mg/L
21.	Kẽm (Zn) *(nước biển ven bờ, gần bờ)*	SMEWW 3111B:2017	0,008 mg/L
22.	Thủy ngân (Hg) *(nước biển ven bờ và gần bờ)*	SMEWW 3112B:2017	0,00015 mg/L
23.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
24.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
25.	Coliform	SMEWW 9221B:2017	02 MPN/100 ml

2. Không khí

2.1. Không khí xung quanh

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 360^0
2.	Áp suất	QCVN 46:2012/BTNMT	850 ÷ 1100 hPa
3.	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 50°C
4.	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	5 - 100%RH
5.	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 40 m/s
6.	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	30 - 140 dBA
7.	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 - 120 dB

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2.	Bụi PM_{10}	40 CFR Part 50 Method appendix J
3.	SO_2	TCVN 5971:1995
4.	NO_2	TCVN 6137:2009
5.	CO	TD/SOP/HT-KK07
6.	H_2S	MASA 701

7.	NH_3	TCVN 5293:1995
8.	HF	NIOSH Method 7906
9.	HCN	NIOSH Method 6010
10.	H_3PO_4	NIOSH Method 7908
11.	H_2SO_4	NIOSH Method 7908
12.	HBr	NIOSH Method 7907
13.	HNO_3	NIOSH Method 7907
14.	HCl	NIOSH Method 7907
15.	Cl_2	MASA 202
16.	Hg	NIOSH Method 6009
17.	Cd	NIOSH Method 7048
18.	Cr (VI)	NIOSH Method 7600
19.	Pb	TCVN 5067:1995
20.	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO-3.2
21.	Mangan (Mn)	US EPA Compendium Method IO-3.2
22.	Niken (Ni)	US EPA Compendium Method IO-3.2
23.	Phenol	NIOSH Method 3502
24.	Ashin (AsH_3)	NIOSH Method 6001
25.	Cloroform	NIOSH Method 1003
26.	Formaldehyt	NOISH Method 3500
27.	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500
-	*n-octan*	
-	*Cylohexan*	
-	*Cylohexene*	
-	*n-heptan*	
-	*n-pentan*	
-	*n-Hexane*	
-	*n-Nonane*	
-	*n-Decane*	
-	*n-Undecane*	
-	*n-Dodecane*	
-	*Methylcyclohexane*	
28.	Methyl mecarptan	OSHA Method 26

29.	Tetracloetylen	NIOSH Method 1003
30.	Acetaldehyt	NIOSH Method 2538
31.	Benzidin	NIOSH Method 5509
32.	VOCs	NIOSH Method 1501
-	*Benzene*	
-	*Toluene*	
-	*Xylen*	
-	*Styren*	

**) TD/SOP/HT-KK07: Quy trình hướng dẫn nội bộ lấy mẫu CO trong không khí xung quanh*

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 µg/m^3
2.	Bụi PM_{10}	40 CFR Part 50 Method appendix J	13 ,0 µg/m^3
3.	SO_2	TCVN 5971:1995	10,0 µg/m^3
4.	CO	TD/SOP/PT-KK04	4.000 µg/m^3
5.	NO_2	TCVN 6137:2009	5 µg/m^3
6.	NH_3	TCVN 5293:1995	15 µg/m^3
7.	H_2S	MASA 701	12 µg/m^3
8.	Thủy ngân (Hg)	NIOSH Method 6009	0,07 µg/m^3
9.	Cadimi (Cd)	NIOSH Method 7048	0,03 µg/m^3
10.	Chì (Pb)	TCVN 6152:1996	0,25 µg/m^3
11.	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,005 µg/m^3
12.	Mangan (Mn)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,1 µg/m^3
13.	Niken (Ni)	US EPA Compendium Method IO-3.2	0,1 µg/m^3

**) TD/SOP/PT-KK04: Quy trình hướng dẫn nội bộ phân tích CO trong không khí xung quanh*

2.1. Khí thải

- Đo đạc tại hiện trường:

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do- Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG NGUYÊN TẮC

Số: 0407/HĐNT/TD -MTTK

(V/v: Quan trắc, phân tích chất lượng môi trường)

- *Căn cứ Bộ Luật dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015;*
- *Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 của Quốc hội có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;*
- *Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*
- *Căn cứ vào khả năng và nhu cầu của hai bên,*

Hôm nay, ngày 04 tháng 07 năm 2023, Chúng tôi gồm có:

Bên A: CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

Đại diện: Ông **Lê Hữu Hải** Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 5A, ngõ 168 Trung Kính, p. Yên Hòa, Quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Điện thoại: 0902123322

Mã số thuế: 0107316567

Tài khoản: 114000170712 tại Ngân hàng Vietinbank - Chi nhánh Tây Hà Nội

Bên B: CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG

Đại diện: Ông **Dương Văn Chức** Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 24/18 Phan Văn Trị, phường Quốc Tử Giám, quận Đống Đa, TP Hà Nội.

Văn phòng đại diện: Số 38 Bích Câu, phường Quốc Tử Giám, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0243 5737766 Fax : 0243 5773403

Mã số thuế: 0106699081

Tài khoản: 0021000355277 Tại NH TMCP Ngoại thương - CN Hà Nội

Sau khi thảo luận bàn bạc, chúng tôi nhất trí ký Hợp đồng nguyên tắc này với các nội dung điều khoản sau:

Điều 1: Nội dung công việc bên A giao

Bên B đồng ý nhận, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí khí thải, đất, nước, chất thải. Số lượng mẫu và các thông số phân tích được bên A yêu cầu cụ thể mỗi lần gửi mẫu.

Điều 2: Chất lượng và các yêu cầu kỹ thuật

Bên B thực hiện việc nhận, lấy mẫu và phân tích các thông số môi trường theo các phương pháp được cơ quan có thẩm quyền công nhận và được thực hiện bởi cán bộ có đủ năng lực chuyên môn, đảm bảo triển khai nhanh để đáp ứng giới hạn về thời gian lưu tối đa của các mẫu môi trường theo thông số phân tích. Kết quả phân tích trả cho bên A 03 bản có dấu và chữ ký của bên B trong vòng 10- 25 ngày làm việc tính từ thời điểm hai bên giao nhận mẫu.

Điều 3: Thời gian thực hiện

Thời gian thực hiện: Ngay sau khi hợp đồng được ký kết.

Điều 4: Đơn giá phân tích và hình thức tạm ứng, thanh toán

- Đơn giá phân tích môi trường được tính theo các quy định hiện hành của Nhà nước về phân tích môi trường hoặc thỏa thuận giữa hai bên. Khi có sự thay đổi, bên B gửi thông báo cho bên A kèm theo bản sao các văn bản quy định mới như phụ lục của Hợp đồng này.

- Việc tạm ứng sẽ được thực hiện theo từng đợt tương ứng với số lượng công việc được thể hiện trong phụ lục kèm theo.

- Việc thanh toán được thực hiện theo từng đợt, căn cứ theo khối lượng công việc thực tế đã hoàn thành là số mẫu và số thông số phân tích mà bên A yêu cầu bên B thực hiện sau khi trừ đi số tiền tạm ứng. Thời gian cho một đợt thanh toán là không quá 20 ngày tính từ ngày bên B bàn giao kết quả cho bên A. Phương thức thanh toán: Chuyển khoản.

- Hồ sơ thanh toán bên B giao cho bên A gồm: Biên bản nghiệm thu và thanh toán từng đợt, hóa đơn tài chính.

Điều 5: Tranh chấp và giải quyết tranh chấp

Hai bên cam kết thực hiện đúng những thỏa thuận đã ghi trong hợp đồng. Trong quá trình thực hiện, nếu có gì thay đổi phải được hai bên thỏa thuận bằng văn bản và cùng nhau tìm cách giải quyết.

Trường hợp không đạt được thỏa thuận giữa các bên, việc giải quyết tranh chấp thông qua hòa giải của trọng tài hoặc tòa án giải quyết theo quy định.

Điều 6: Bất khả kháng

6.1. Việc một bên không hoàn thành nghĩa vụ của mình do sự kiện bất khả kháng như thiên tai, dịch hoạn sẽ không là cơ sở để bên kia chấm dứt hợp đồng. Tuy nhiên, bên cạnh bị ảnh hưởng bởi sự bất khả kháng có nghĩa vụ phải:

- Tiến hành các biện pháp ngăn ngừa hợp lý và các biện phát thay thế cần thiết để hạn chế tối đa ảnh hưởng do sự kiện bất khả kháng gây ra.

- Thông báo ngay cho bên kia về sự kiện bất khả kháng xảy ra trong vòng 7 ngày kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng.

6.2. Trong trường hợp xảy ra sự kiện bất khả kháng, thời gian thực hiện hợp đồng sẽ được kéo dài bằng thời gian diễn ra sự kiện bất khả kháng mà bên bị ảnh hưởng không thể thực hiện các nghĩa vụ theo hợp đồng của mình hoặc thời gian theo thỏa thuận giữa 2 bên.

Điều 7: Tạm dừng, hủy bỏ hợp đồng:

7.1 Tạm dừng thực hiện hợp đồng:

Các trường hợp tạm dừng thực hiện hợp đồng:

- Do lỗi của bên A hoặc bên B gây ra;
- Các trường hợp bất khả kháng;
- Các trường hợp khác do hai bên thỏa thuận;

Mỗi bên có quyền dừng hợp đồng do lỗi của bên kia gây ra, nhưng phải báo cáo cho bên kia bằng văn bản và cùng bàn bạc giải quyết để tiếp tục thực hiện đúng hợp đồng đã ký kết. Trường hợp bên tạm dừng không thông báo mà tạm dừng gây thiệt hại thì phải bồi thường cho bên bị thiệt hại.

Thời gian và mức đền bù thiệt hại do tạm dừng hợp đồng sẽ được hai bên thỏa thuận để khắc phục.

7.2. Hủy bỏ hợp đồng:

- Một bên có quyền hủy bỏ hợp đồng và không phải bồi thường thiệt hại khi bên kia vi phạm hợp đồng là điều kiện hủy bỏ mà các bên đã thỏa thuận hoặc pháp luật đã quy định. Bên vi phạm phải bồi thường thiệt hại;
- Bên hủy hợp đồng phải thông báo ngay cho bên kia biết là hủy bỏ. Nếu không thông báo mà gây thiệt hại cho bên kia thì bên hủy bỏ hợp đồng phải bồi thường;
- Khi hợp đồng hủy bỏ thì hợp đồng không có hiệu lực từ thời điểm bị hủy bỏ và các bên phải hoàn trả cho nhau tài sản hoặc tiền.

Điều 8. Phạt khi vi phạm hợp đồng:

Bên B vi phạm về chất lượng và thời hạn thực hiện hợp đồng mà không có sự kiện bất khả kháng hoặc không do lỗi của bên A gây ra, bên B sẽ chịu phạt theo quy định của pháp luật hoặc theo quy định của hai bên.

Điều 9. Quyền và nghĩa vụ của bên B

- Bố trí máy móc thiết bị và nhân công tiến hành công việc an toàn, đúng quy định;
- Thực hiện theo đúng nội dung và yêu cầu kỹ thuật;
- Khi có phát sinh phải kịp thời báo cáo với bên A để cùng bàn bạc thống nhất.

Điều 10. Quyền và nghĩa vụ của bên A

- Tạo điều kiện thuận lợi cho bên B tiến hành công việc an toàn, đúng tiến độ;

- Nếu có thay đổi nội dung khối lượng công việc phải có trách nhiệm báo cho bên B;

- Đảm bảo thanh quyết toán theo đúng quy định và thời hạn đã cam kết trong hợp đồng.

Điều 11. Điều khoản chung

Hai bên cam kết thực hiện đúng những thỏa thuận đã ghi trong hợp đồng nguyên tắc.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký. Hợp đồng này được lập thành 04 bản, mỗi bên giữ 02 bản có giá trị pháp lý như nhau.

A. ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Lê Hữu Hải	Trương Văn Chức

PHỤ LỤC 2
BẢN VẼ DỰ ÁN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

TỶ LỆ A

B

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

BÃI THẢI

Sơn Hà

Minh Long

ĐƯỜNG QL.VH

BÃI THẢI

KHU LÁN TRẠI PHỤ TRỢ

ĐẬP ĐẦU MỐI

BÃI THẢI

ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

LONG HỒ ĐẬP LONG SƠN
MNDBT = 466.00 M

HẦM DẪN NƯỚC

CỬA LẤY NƯỚC

DIỆN TÍCH ĐẤT KHÔNG THU HỒI

642,1
573,0
583,4
723,1
517,0
518,8
524,4
607,9
604,2
624,6
623,6
521,4
511,8
488,8
519,2
511,7
513,8
576,1
588,1
633,8
617,3
682,3
550,5
616,9
629,5
688,9
641,3
602,9

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

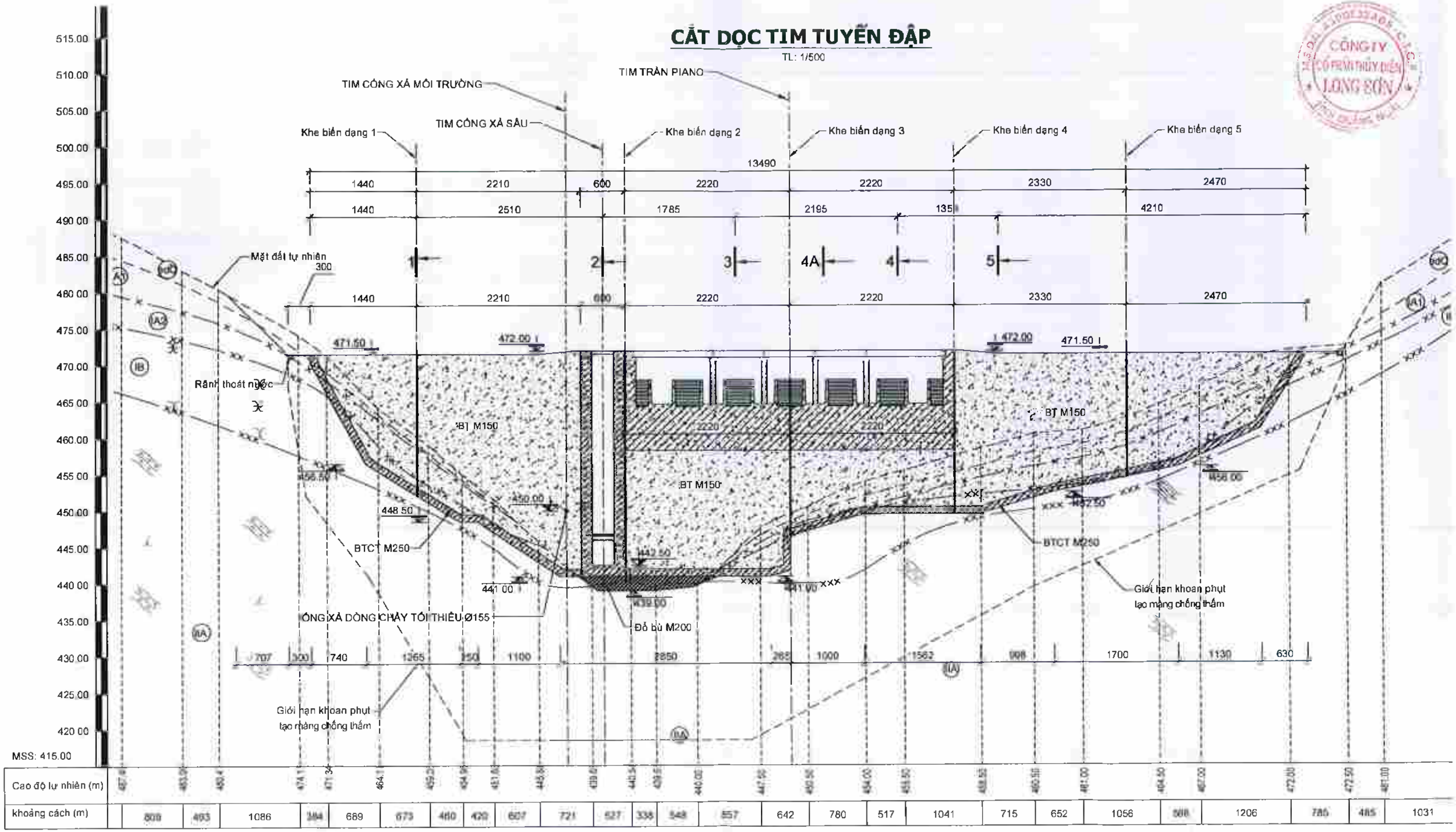
CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI

BẢN VẼ CHUNG

TỶ LỆ A	TKCS	TĐ-LS-TMB-01
	REV.00	

CẮT DỌC TIM TUYẾN ĐẬP

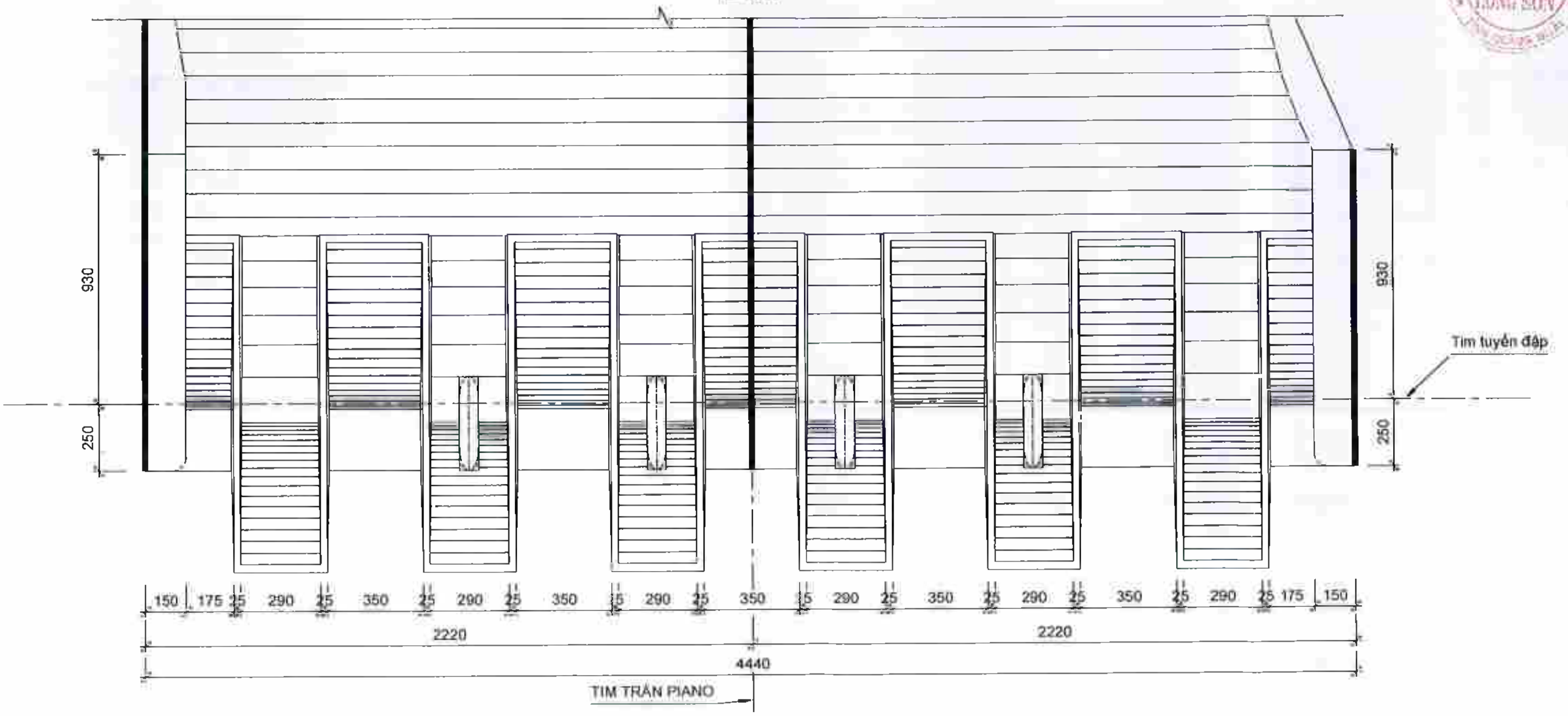
TL: 1/500



Cao độ tự nhiên (m)	467.6	463.0	463.4	474.1	471.34	464.1	459.2	454.9	451.03	445.8	439.6	443.5	439.6	440.02	447.50	450.50	454.00	458.50	458.50	460.50	461.00	464.50	467.00	472.00	472.50	471.00	
khoảng cách (m)		809	493	1086	384	689	673	460	420	607	721	527	336	548	557	642	780	517	1041	715	652	1056	568	1206	785	485	1031

MẶT BẰNG TRÀN PIANO

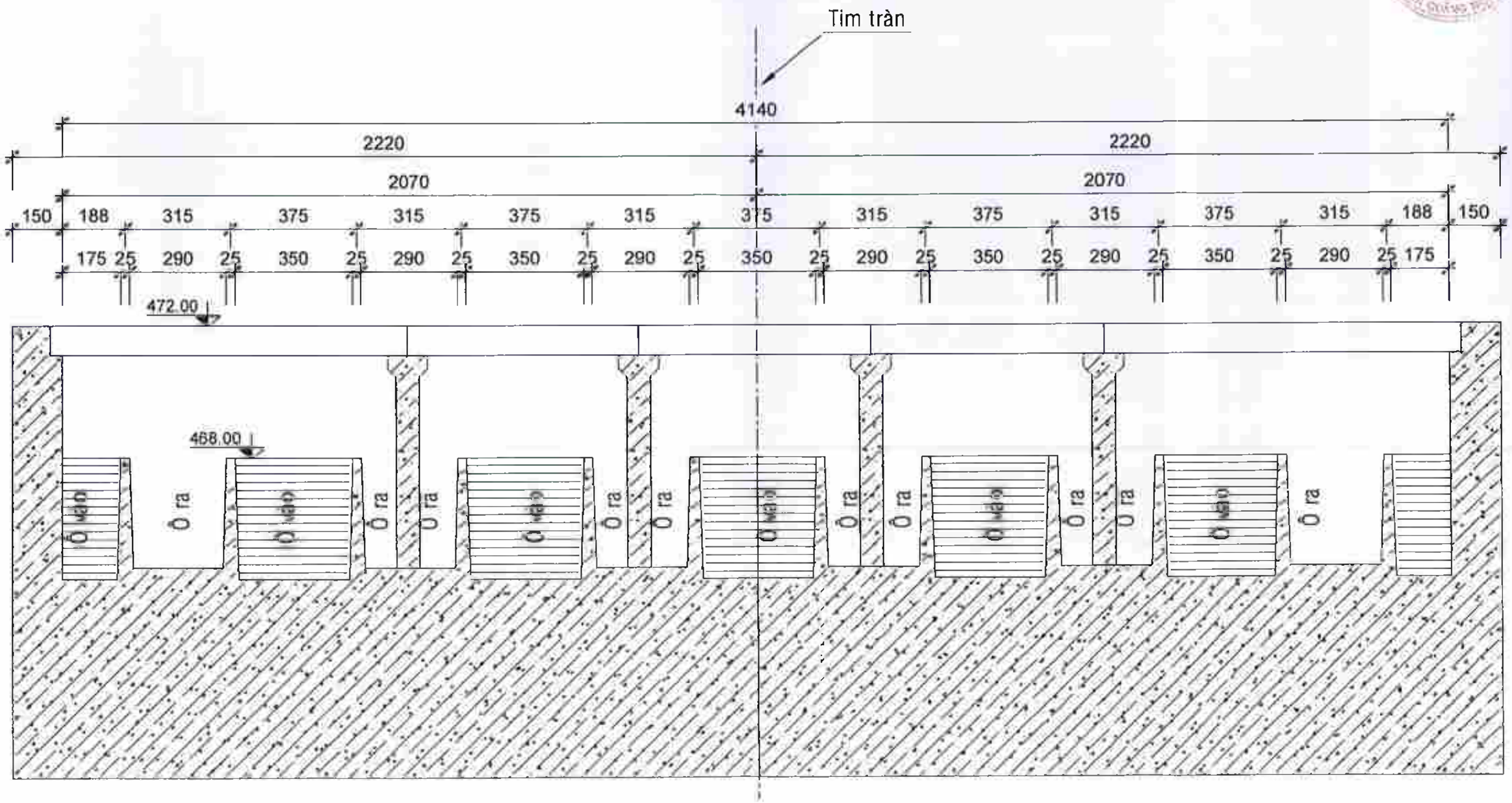
TL: 1/200



CÔNG TY
LONG SƠN

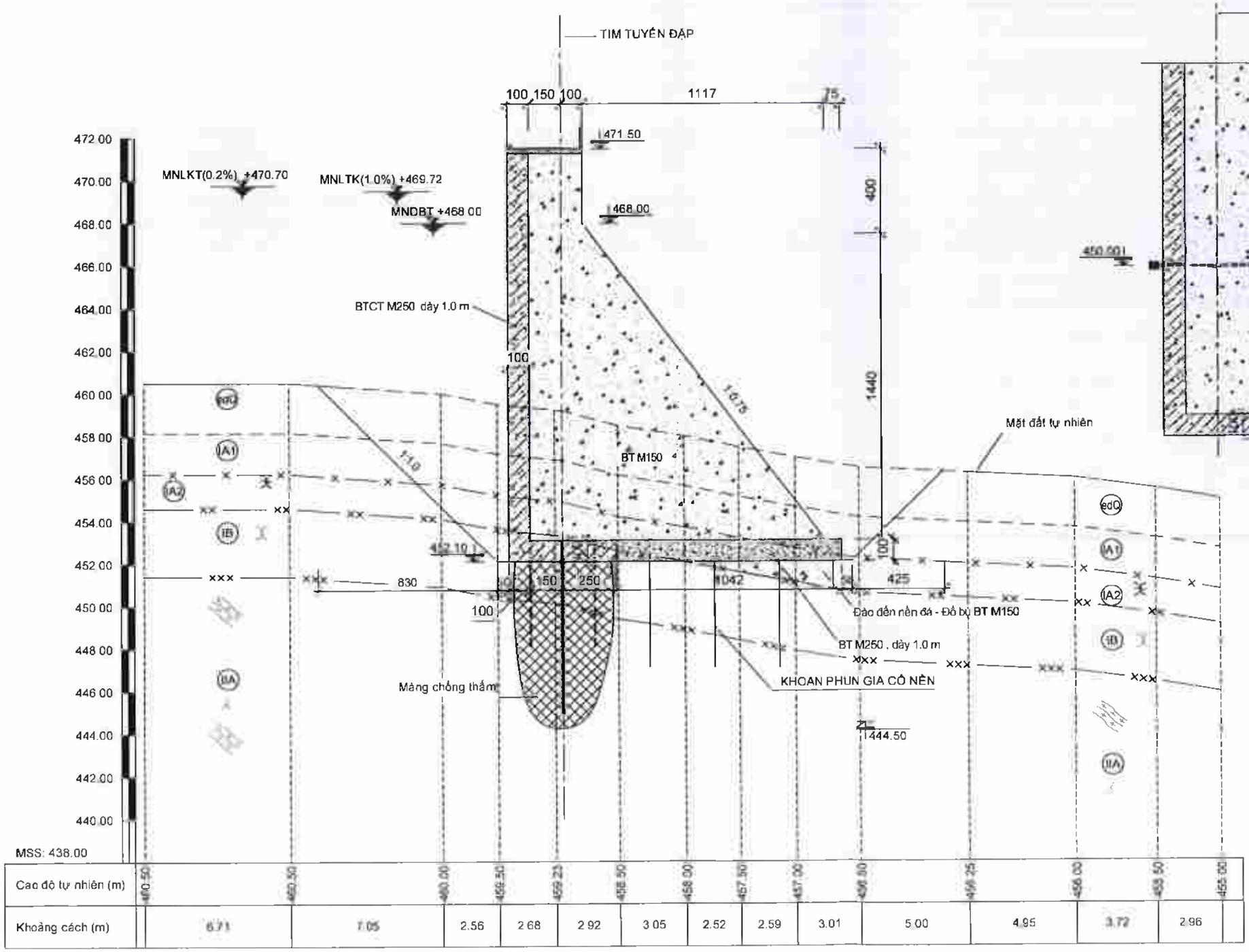
CẮT DỌC TIM TUYẾN TRÀN PIANO

TL: 1/200



1 - 1

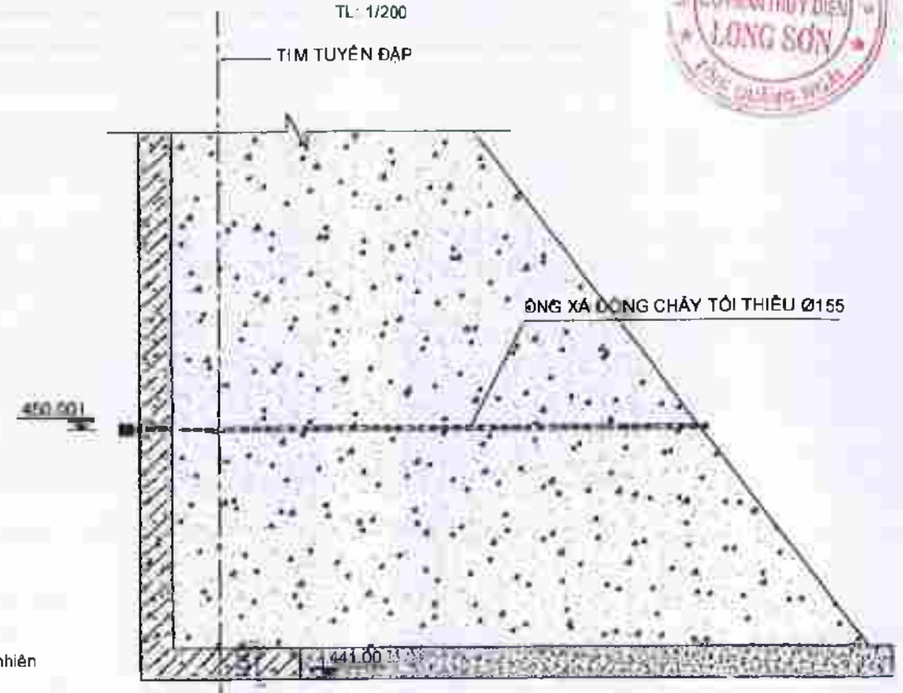
TL: 1/200



Cao độ tự nhiên (m)	460.50	460.50	460.00	456.50	456.23	456.50	456.00	457.50	457.00	456.50	456.25	456.00	455.50	455.00
Khoảng cách (m)	6.71	7.05	2.56	2.68	2.92	3.05	2.52	2.59	3.01	5.00	4.95	3.72	2.96	

1A - 1A

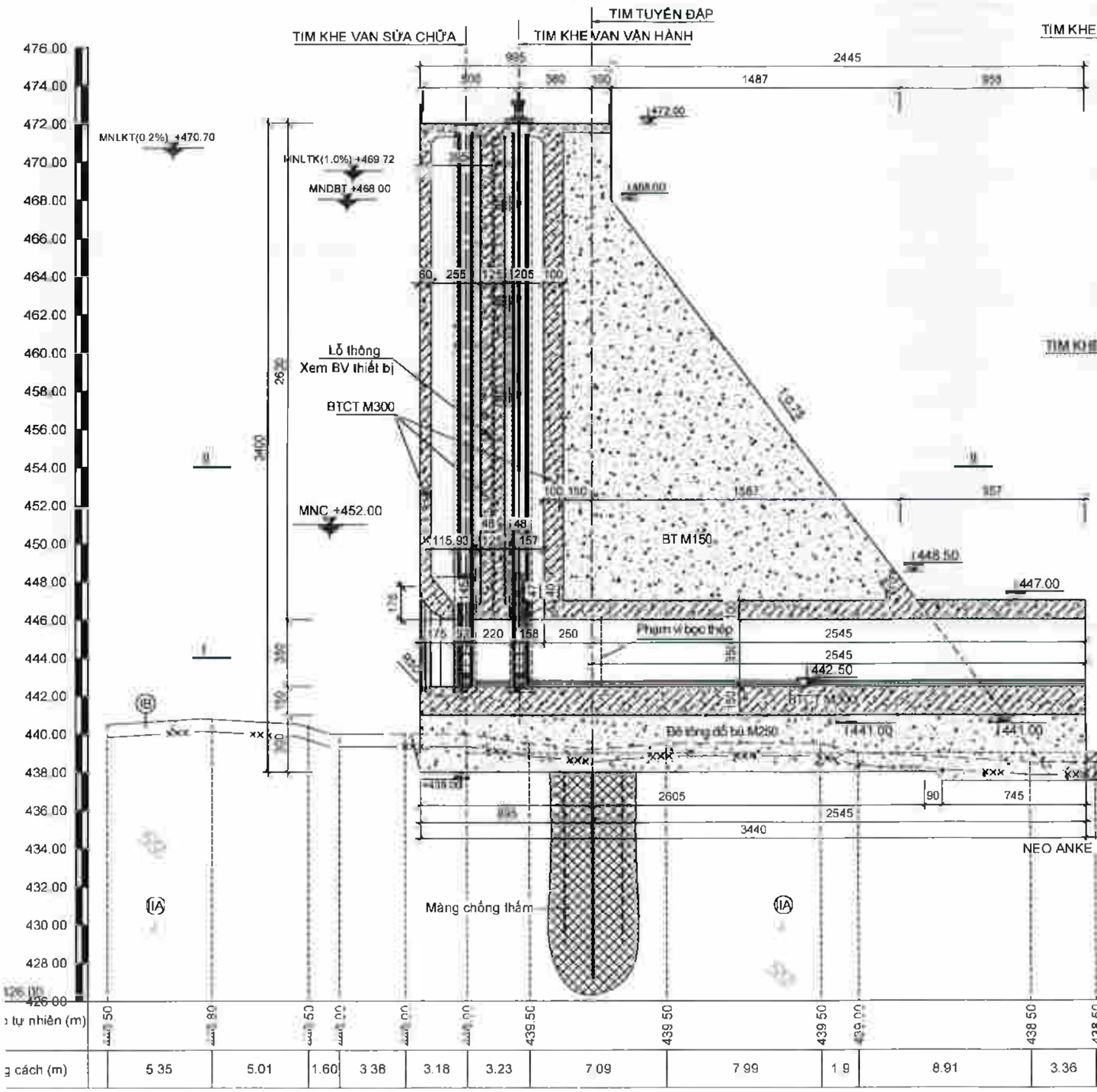
TL: 1/200



CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

MẶT CẮT 2 - 2

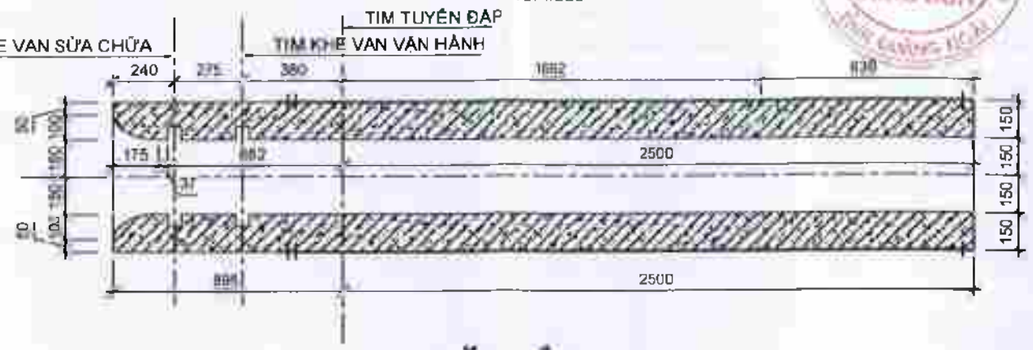
TL: 1/250



tự nhiên (m)	438.50	438.80	438.50	438.00	438.00	439.50	439.50	439.50	439.00	438.50	438.50	439.00	438.50	438.38	437.84
g cách (m)	5.35	5.01	1.60	3.38	3.18	3.23	7.09	7.99	1.9	8.91	3.36	4.07	6.07	5.54	25.76

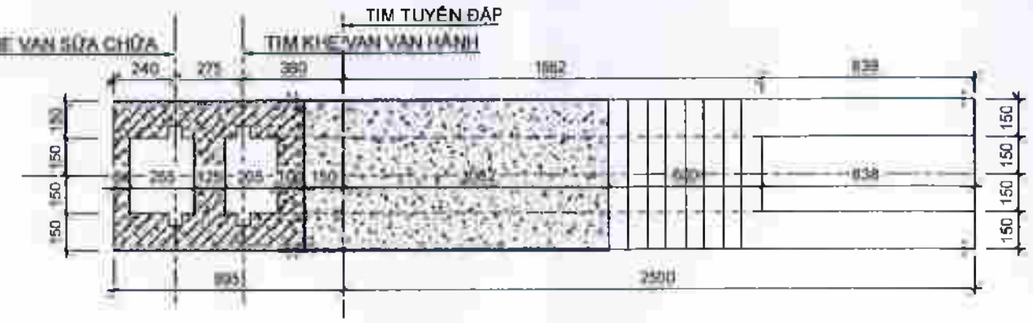
MẶT CẮT I-I

TL: 1/250



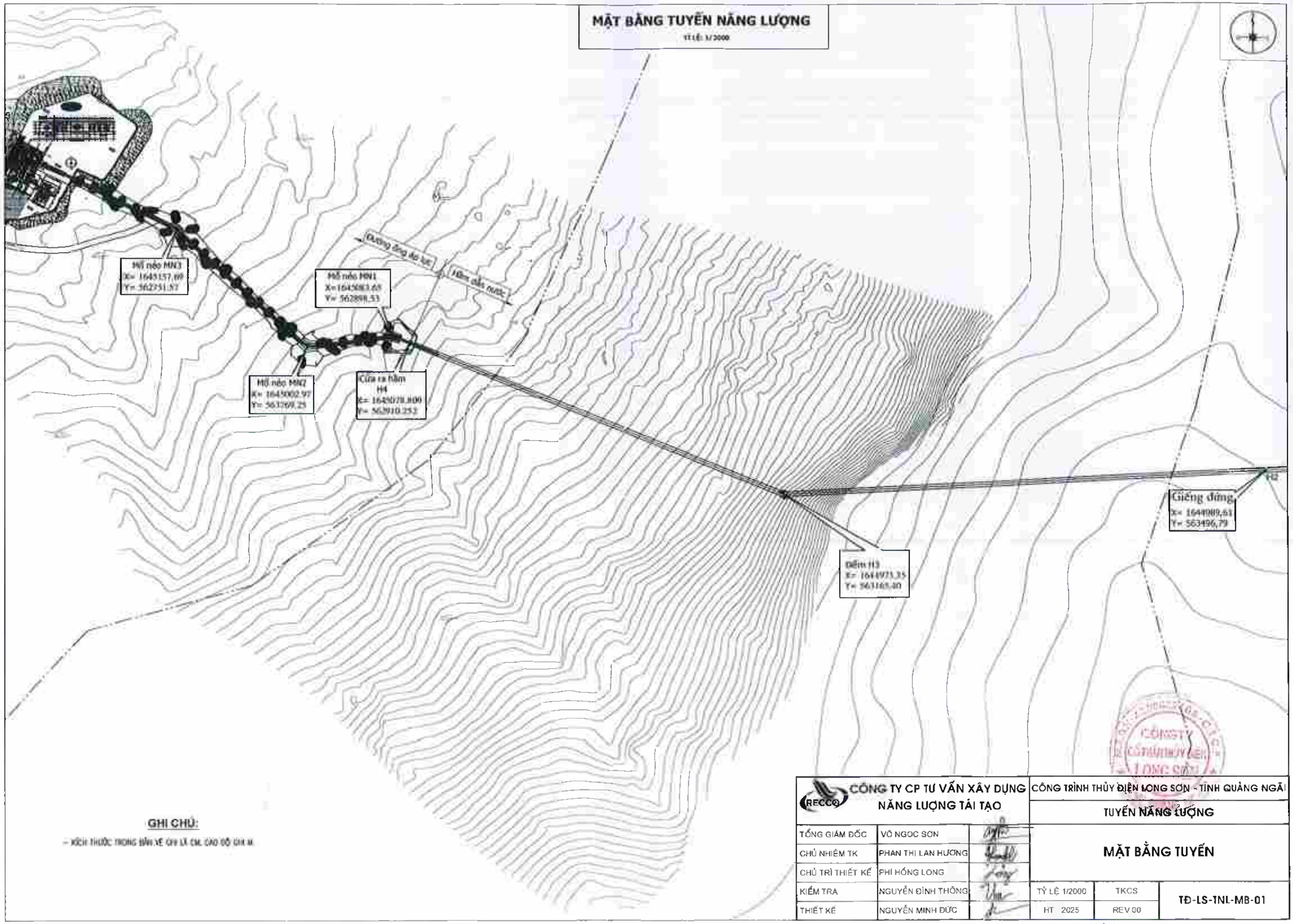
MẶT CẮT II-II

TL: 1/250



MẶT BẰNG TUYẾN NĂNG LƯỢNG

TỈ LỆ: 1/2000



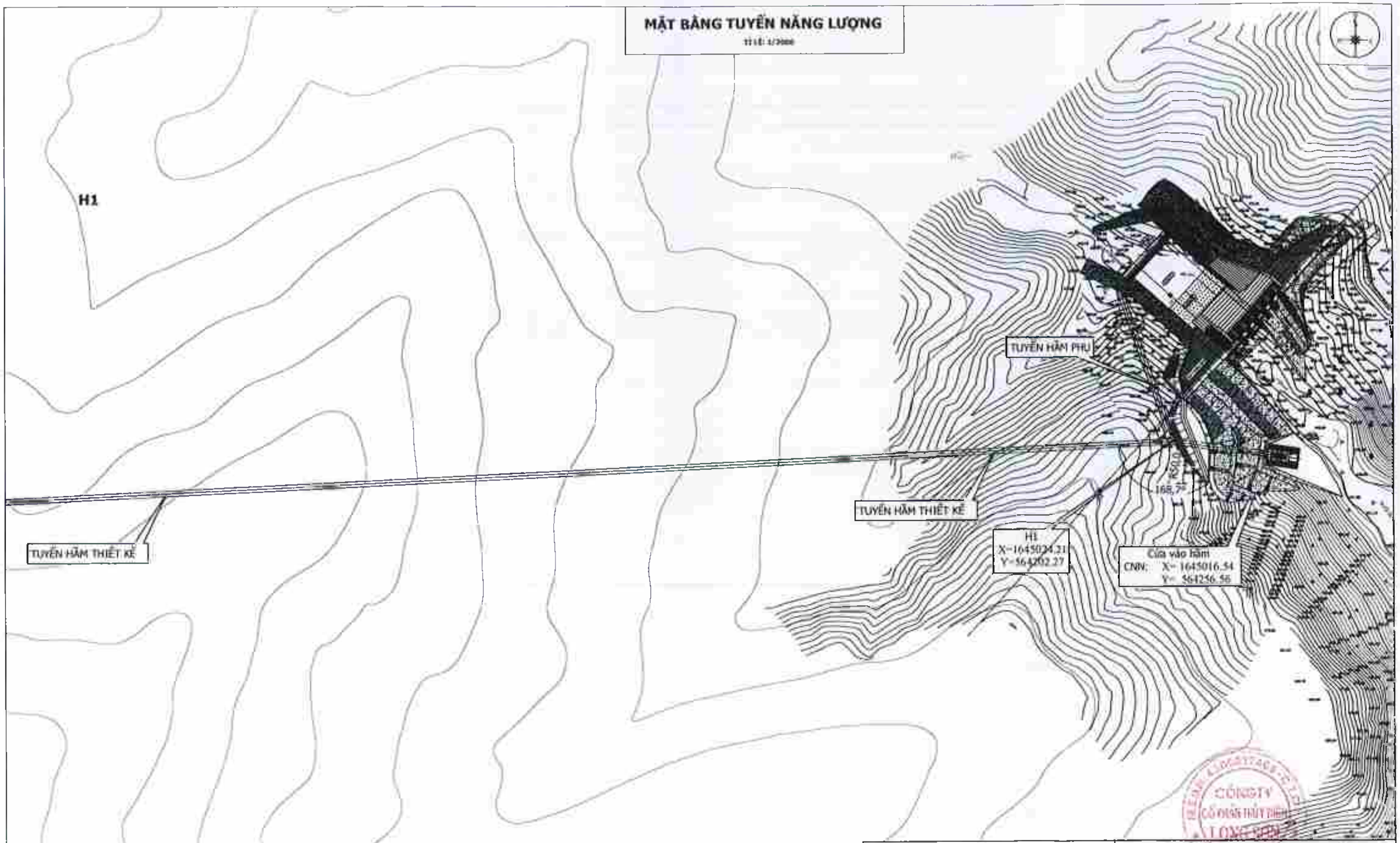
GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ CAO LÀ CM, CAO ĐỘ LÀ M.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		MẶT BẰNG TUYẾN		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/2000	TKCS	TĐ-LS-TNL-MB-01
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		HT 2025	REV 00	

MẶT BẰNG TUYẾN NĂNG LƯỢNG

TỈ LỆ: 1/2000



BẢNG TỌA ĐỘ

ĐIỂM	TỌA ĐỘ	
	X	Y
CNN	1645016.54	564256.56
H1	1645024.21	564202.27
H2	1644989.81	563496.79
H3	1644973.35	563165.40
H4	1645078.81	562910.25

GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ CAO LÀ CM, CAO ĐỘ GHI M.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI

TUYẾN NĂNG LƯỢNG

TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC	

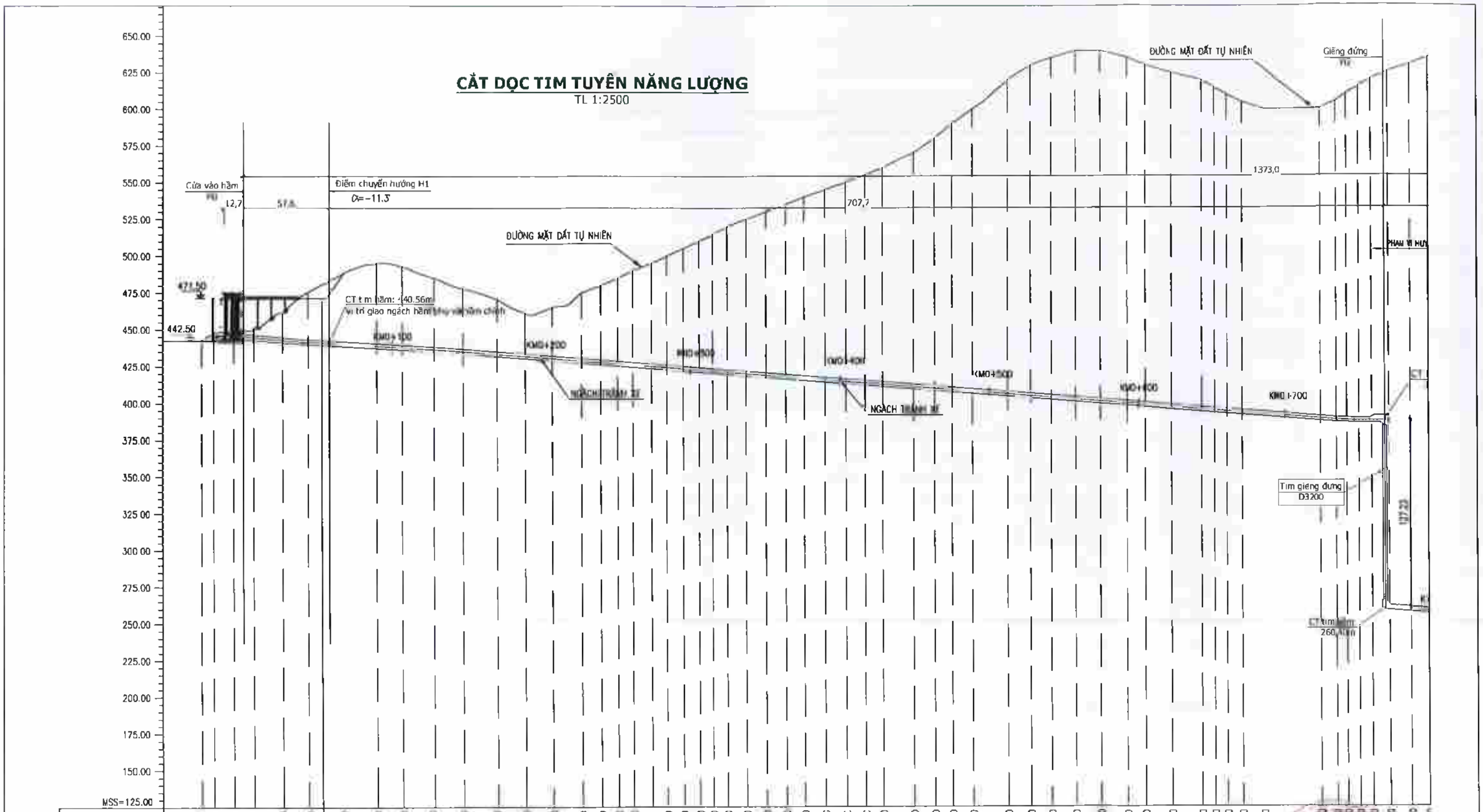
MẶT BẰNG TUYẾN

TỈ LỆ 1/2000 | TK/25 | TD-LS-TNL-MB-02

NT: 2025 | REV.00

CẮT DỌC TIM TUYẾN NĂNG LƯỢNG

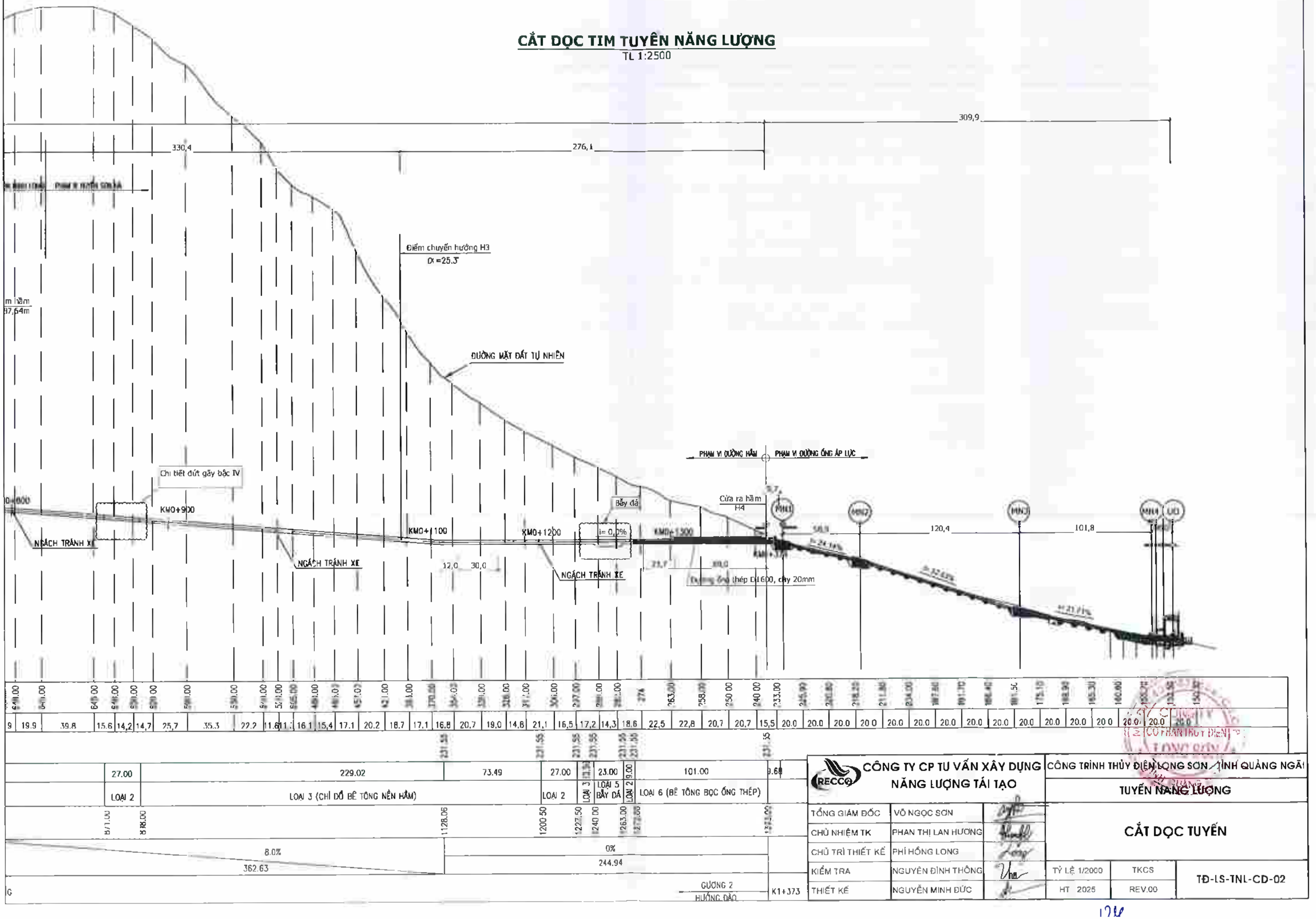
TL 1:2500



| | | |

CẮT DỌC TIM TUYẾN NĂNG LƯỢNG

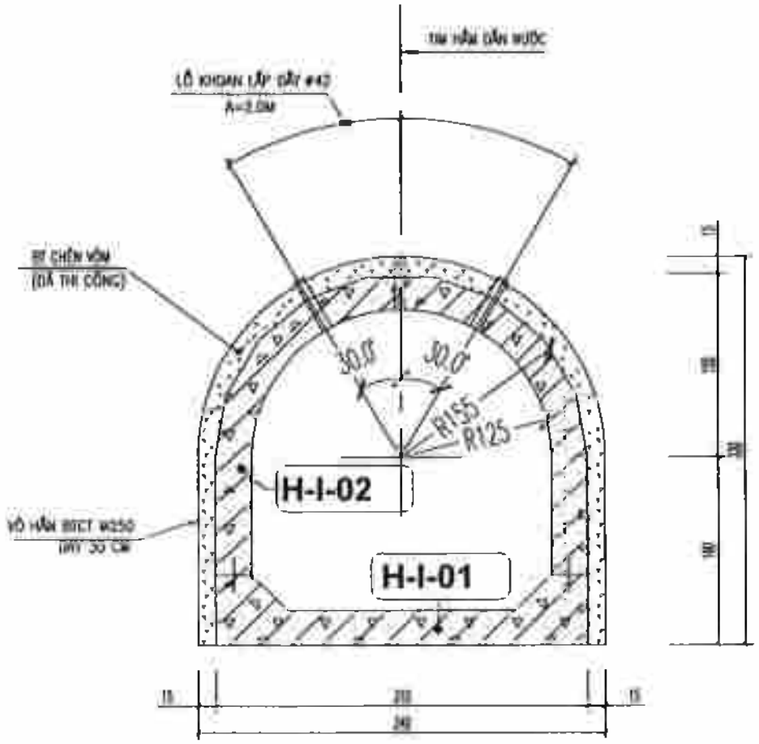
TL 1:2500



CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
		TUYẾN NĂNG LƯỢNG	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	CẮT DỌC TUYẾN	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG		
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	TỶ LỆ 1/2000 / TKCS	TĐ-LS-TNL-CD-02
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC	HT 2025 / REV.00	

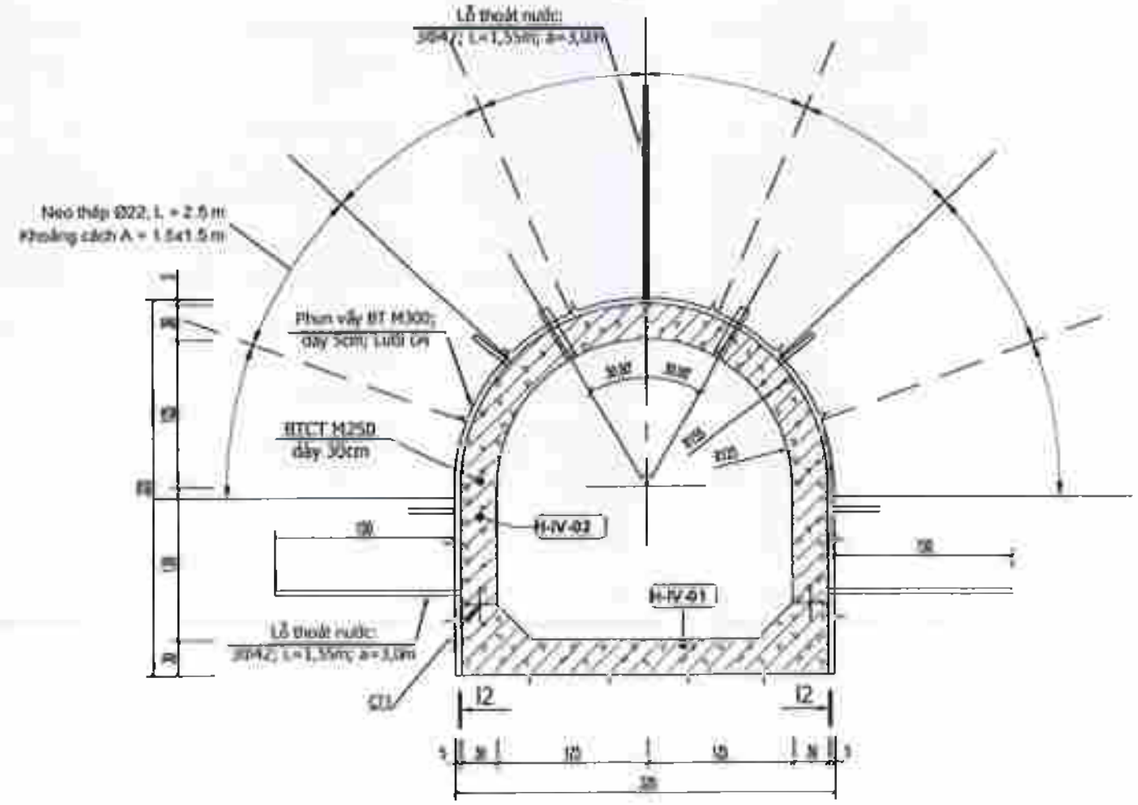
MẶT CẮT GIA CỐ LOẠI 1

TỶ LỆ 1:50



CẮT NGANG GIA CỐ HẦM LOẠI 2

TL 1:50



GHI CHÚ:

1 - Các bản vẽ này được lập dựa trên cơ sở tài liệu địa hình, địa chất do chủ đầu tư cung cấp.

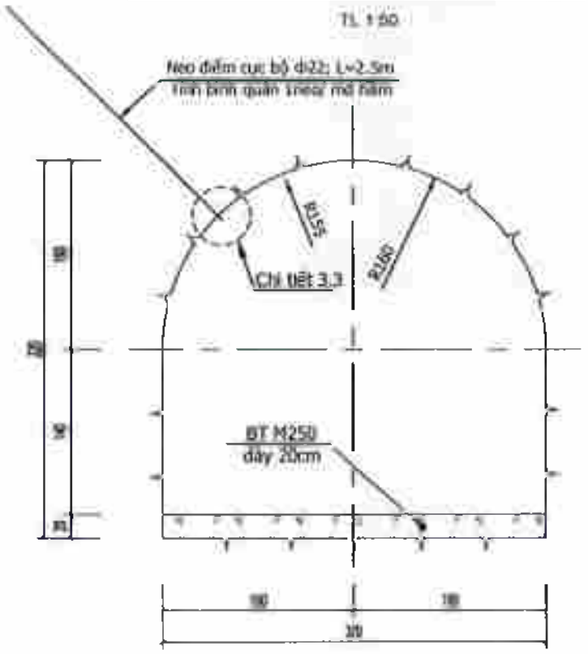
2 - Kích thước và cao độ ghi trong bản vẽ đọc là cm. Đường kính thép trên ghi là mm.

3 - Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ khác có liên quan.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT CẮT GIA CỐ HẦM LOẠI 1 & 2		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1:100	TKCS	D-LS-TNL-HC-CN-01
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		NT 2025	REV 00	

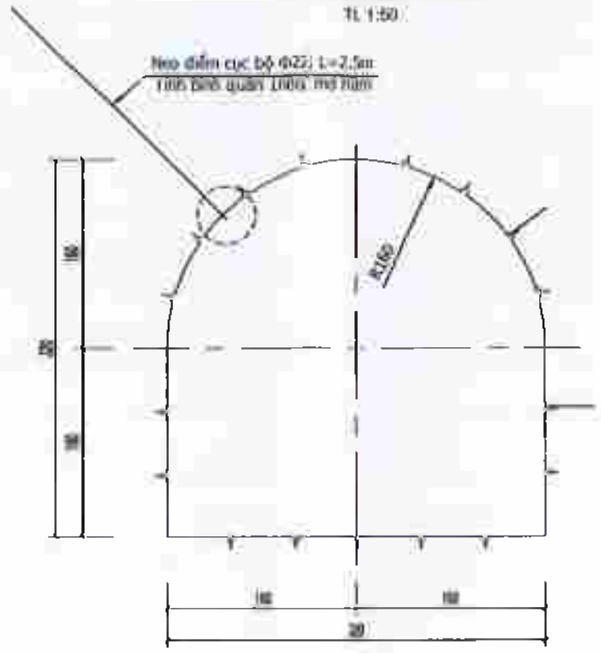
CẮT NGANG GIA CỐ HẦM LOẠI 3

TL 1:50



CẮT NGANG GIA CỐ HẦM LOẠI 4

TL 1:50



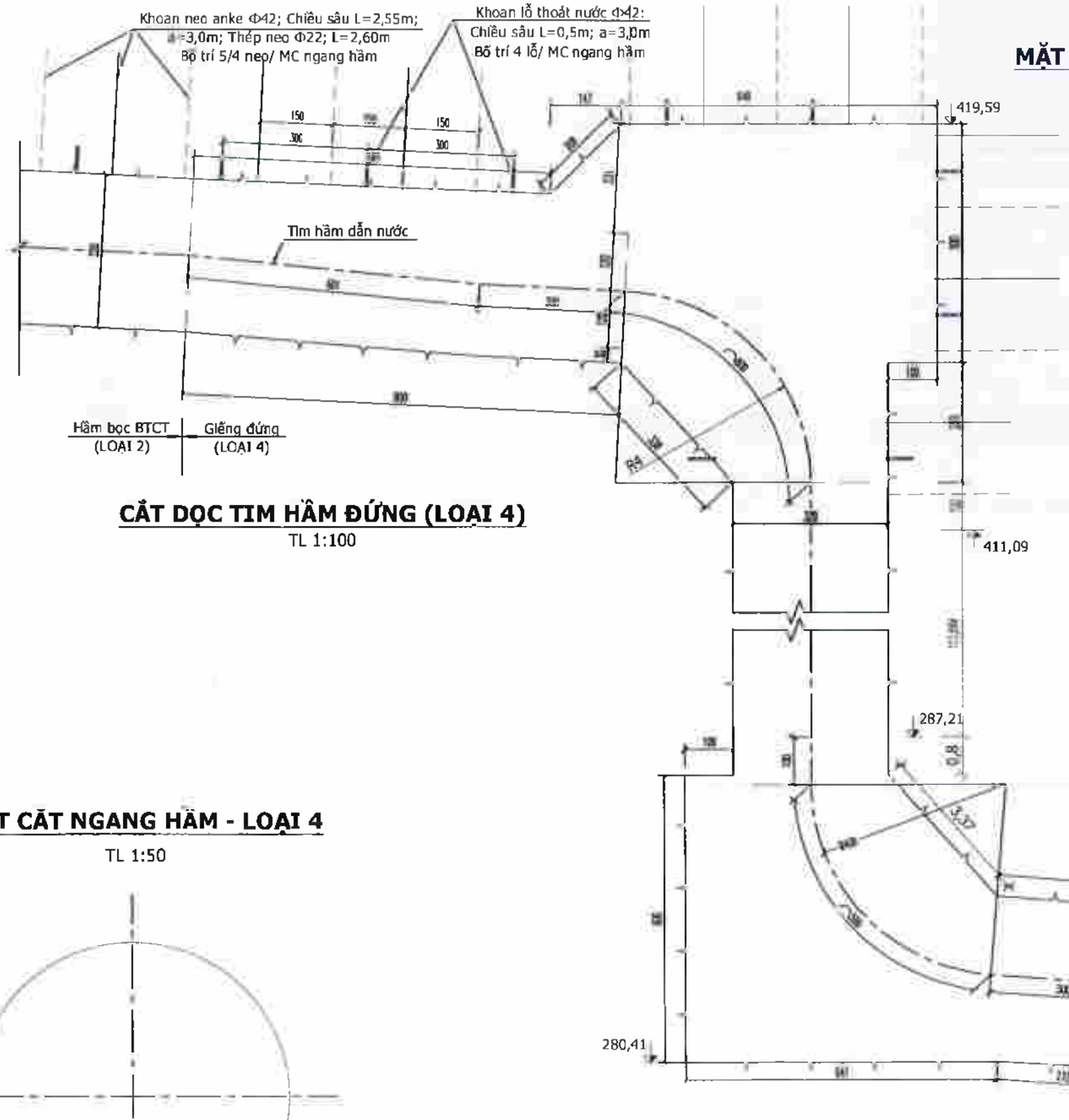
GHI CHÚ:

1 - Các bản vẽ này được lập dựa trên cơ sở tài liệu địa hình, địa chất do chủ đầu tư cung cấp.

2 - Kích thước và cao độ ghi trong bản vẽ đọc là cm. Đường kính thép tròn ghi là mm.

3 - Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ khác có liên quan.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH MẶT CẮT GIA CỐ HẦM LOẠI 3, 4		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/50	TKCS	TD-LS-TNL-HC-CN-02
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		HT 2025	REV 00	

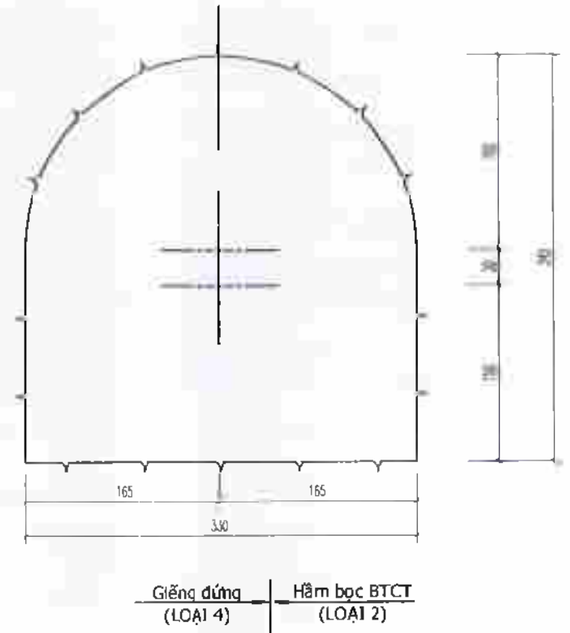


CẮT DỌC TIM HẦM ĐỨNG (LOẠI 4)

TL 1:100

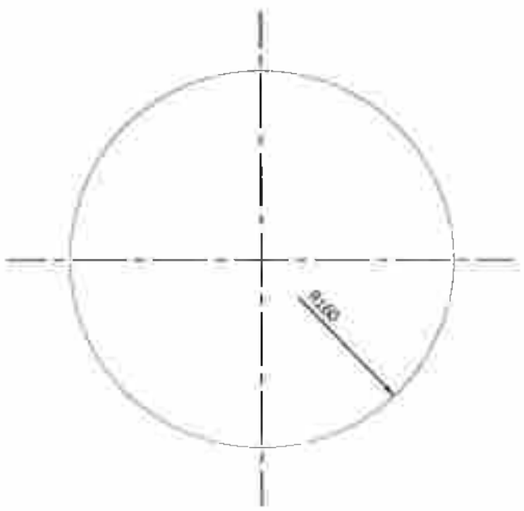
MẶT CẮT NGANG HẦM - LOẠI 4

TL 1:50



MẶT CẮT NGANG HẦM - LOẠI 4

TL 1:50



GHI CHÚ:

1 - Các bản vẽ này được lập dựa trên cơ sở tài liệu địa hình, địa chất do chủ đầu tư cung cấp.

2 - Kích thước và cao độ ghi trong bản vẽ đọc là cm. Đường kính thép tròn ghi là mm.

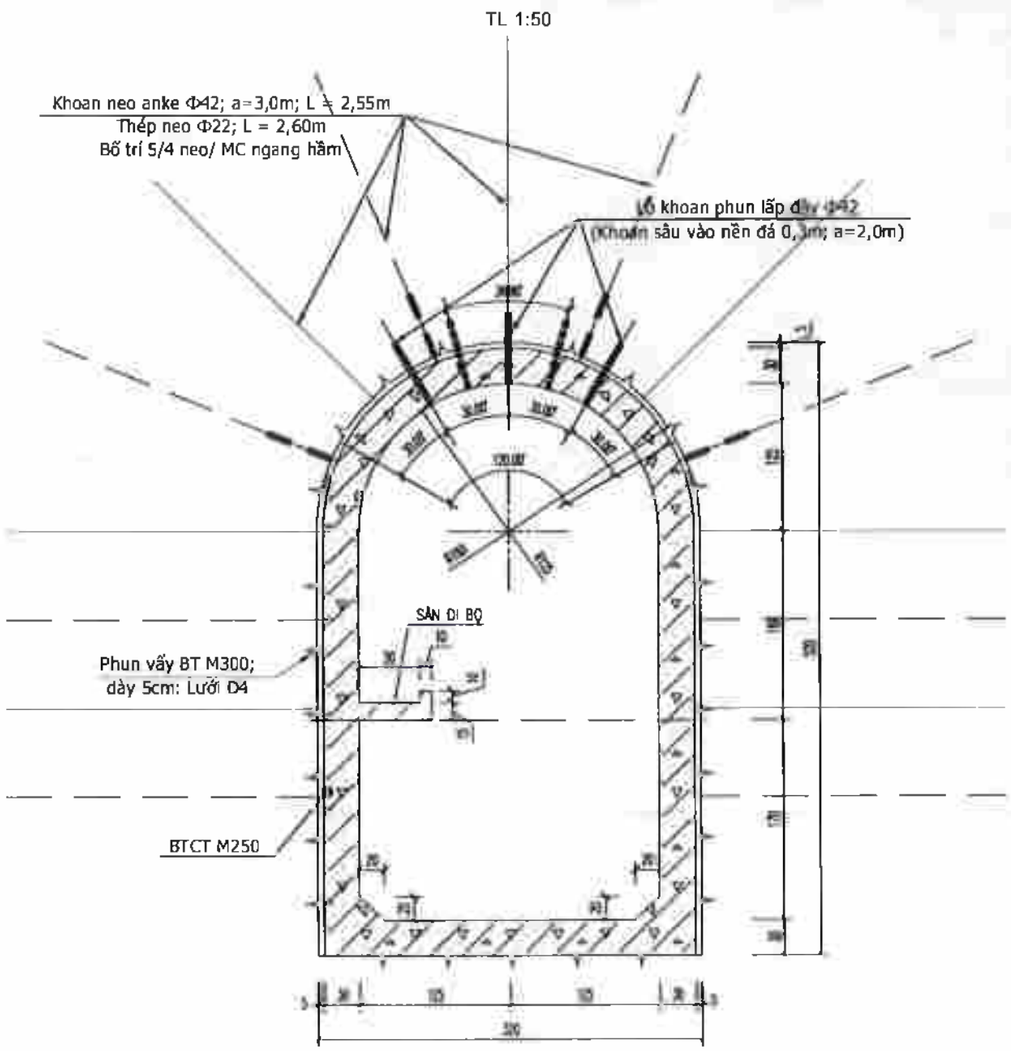
3 - Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ khác có liên quan.

CONG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH MẶT CẮT GIA CỐ HẦM LOẠI 4 (GIẾNG ĐỨNG)	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG			
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/50	TKCS
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		HT: 2025	REV 00
				10-LS-TNL-HC-CN-03

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

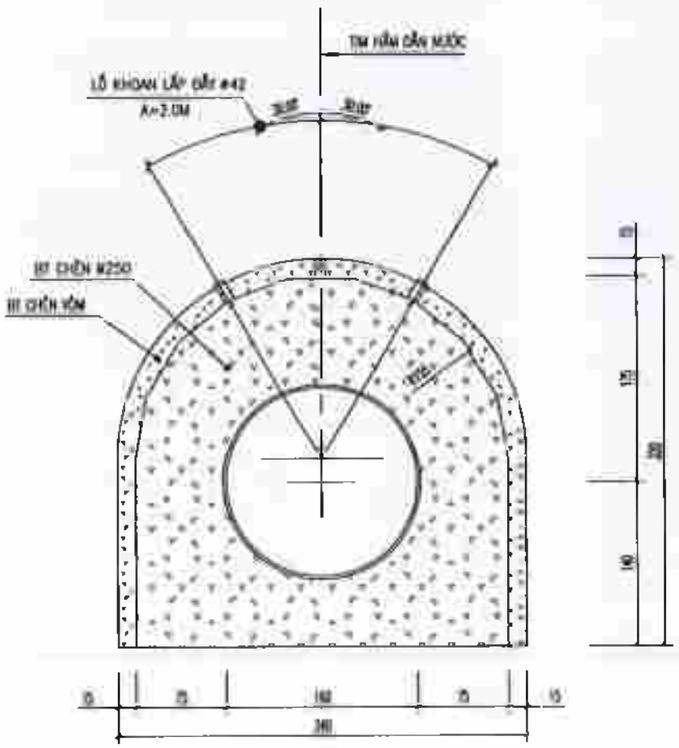
MẶT CẮT NGANG HẦM - LOẠI 5 (BẪY ĐÁ)

TL 1:50



MẶT CẮT GIA CỐ LOẠI 6

TỶ LỆ 1:100



GHI CHÚ:

1 - Các bản vẽ này được lập dựa trên cơ sở tài liệu địa hình, địa chất do chủ đầu tư cung cấp.

2 - Kích thước và cao độ ghi trong bản vẽ đọc là cm. Đường kính thép tròn ghi là mm.

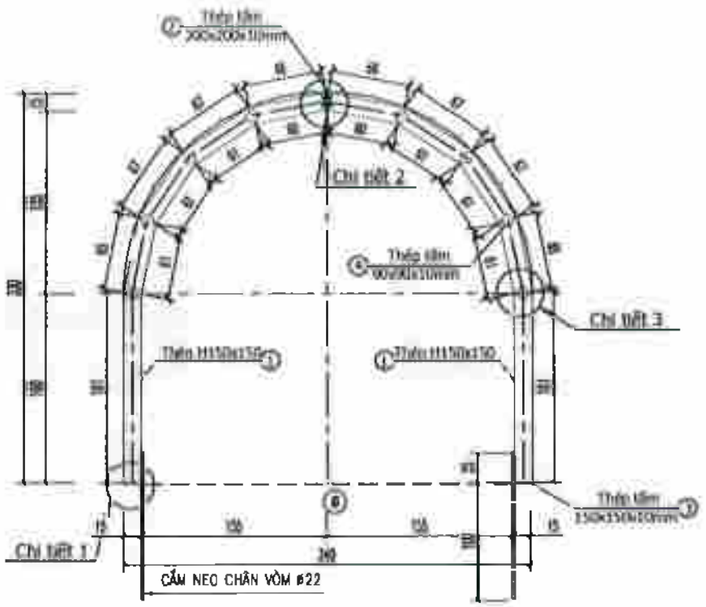
3 - Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ khác có liên quan.

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH MẶT CẮT GIA CỐ HẦM LOẠI 5, 6	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG			
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/50	TKCS
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		HT 2025	REV.00
				10-LS-TNL-HC-CN-04

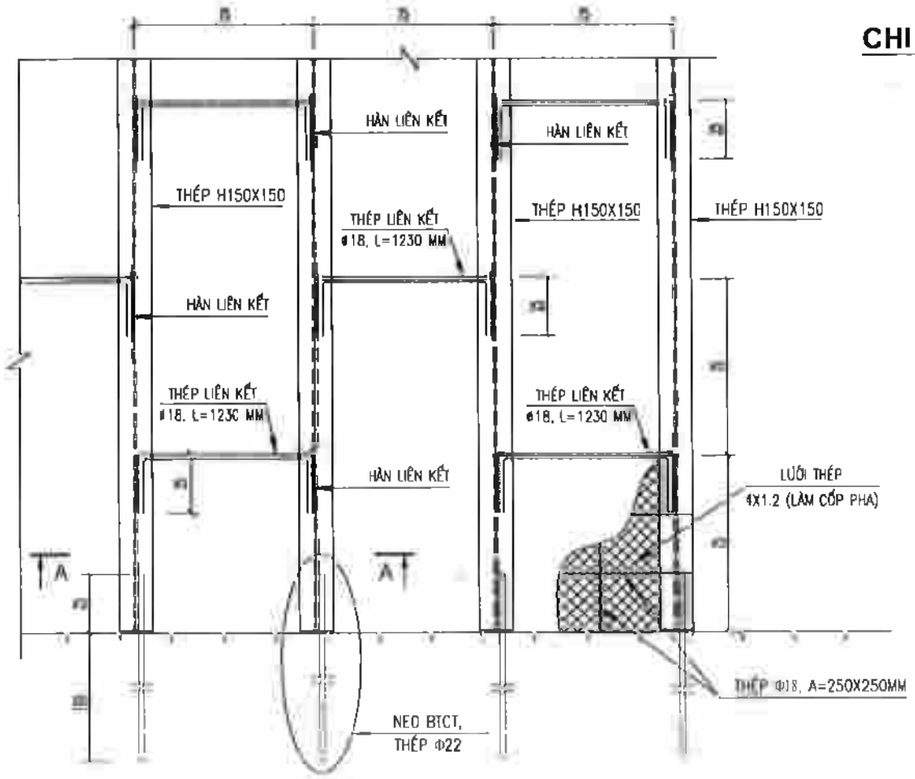
CHI TIẾT VÒM THÉP H150

TỶ LỆ 1:50



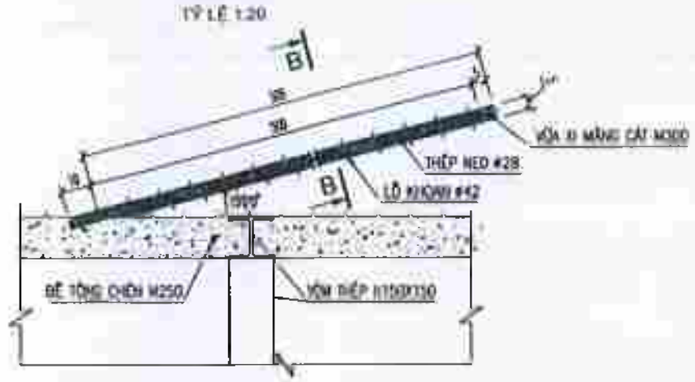
SƠ ĐỒ LIÊN KẾT VÒM THÉP I150

TỶ LỆ 1:25



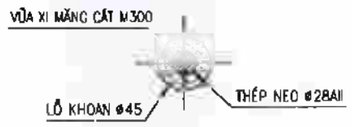
KẾT CẤU NEO VƯỢT TRƯỚC

TỶ LỆ 1:20



MẶT CẮT B-B

TỶ LỆ 1:5



GHI CHÚ:

1 - Các bản vẽ này được lập dựa trên cơ sở tài liệu địa hình, địa chất do chủ đầu tư cung cấp.

2 - Kích thước và cao độ ghi trong bản vẽ đọc là cm. Đường kính thép tròn ghi là mm.

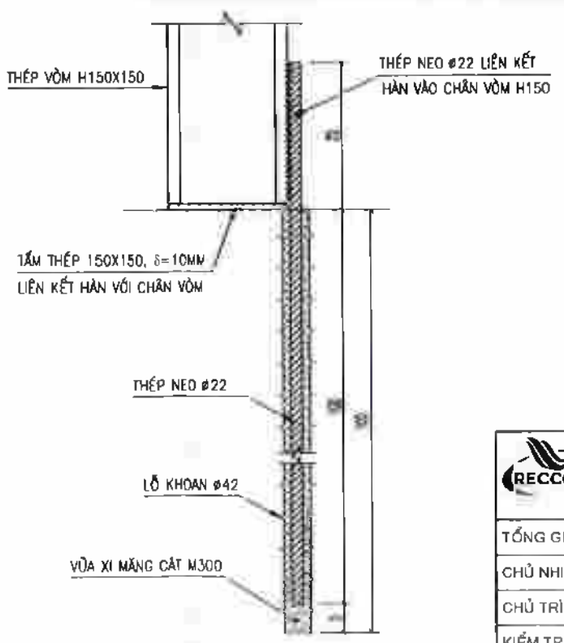
3 - Bản vẽ này xem cùng các bản vẽ khác có liên quan.

4 - Thép tròn dùng cho hầm áp lực là thép thanh vằn CD40-V theo TCVN 1651:2018. Thép hình lấy theo TCVN 7571:2006.

5 - Đá dăm dùng trong BT hầm có dmax20.

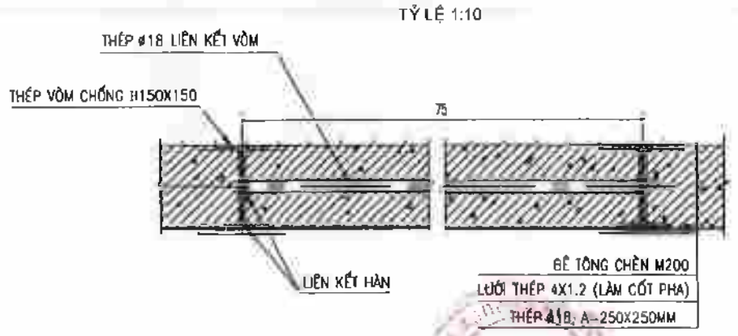
CHI TIẾT NEO LIÊN KẾT CHÂN VÒM (CHI TIẾT 1)

TỈ LỆ 1:10

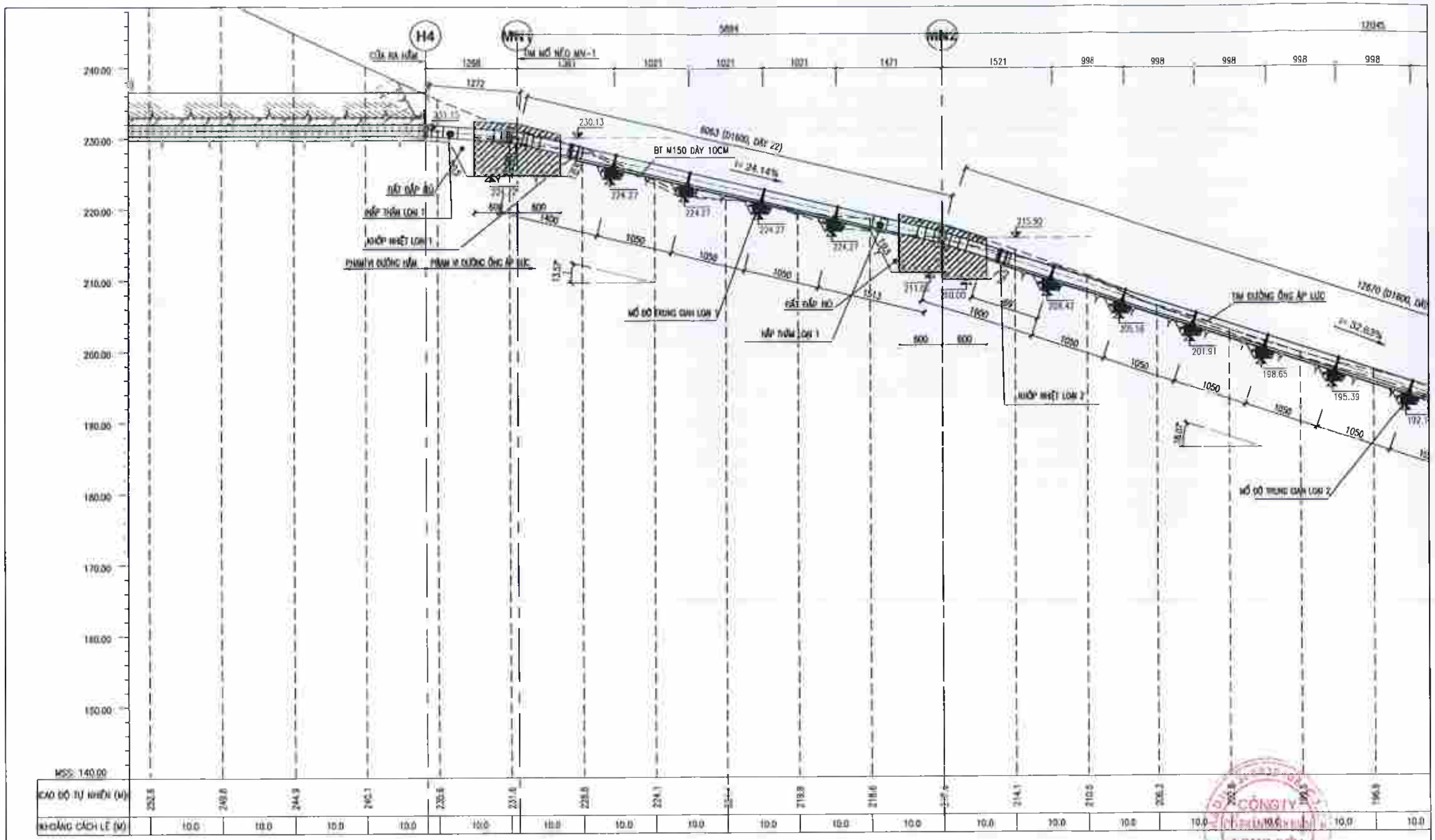


MẶT CẮT A-A

TỶ LỆ 1:10



CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		HẦM DẪN NƯỚC CÁC CHI TIẾT GIA CỐ VÒM THÉP		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/50	TKCS	Đ-LS-TNL-HC-CT-01
THIẾT KẾ	NGUYỄN MINH ĐỨC		HT: 2025	REV.00	



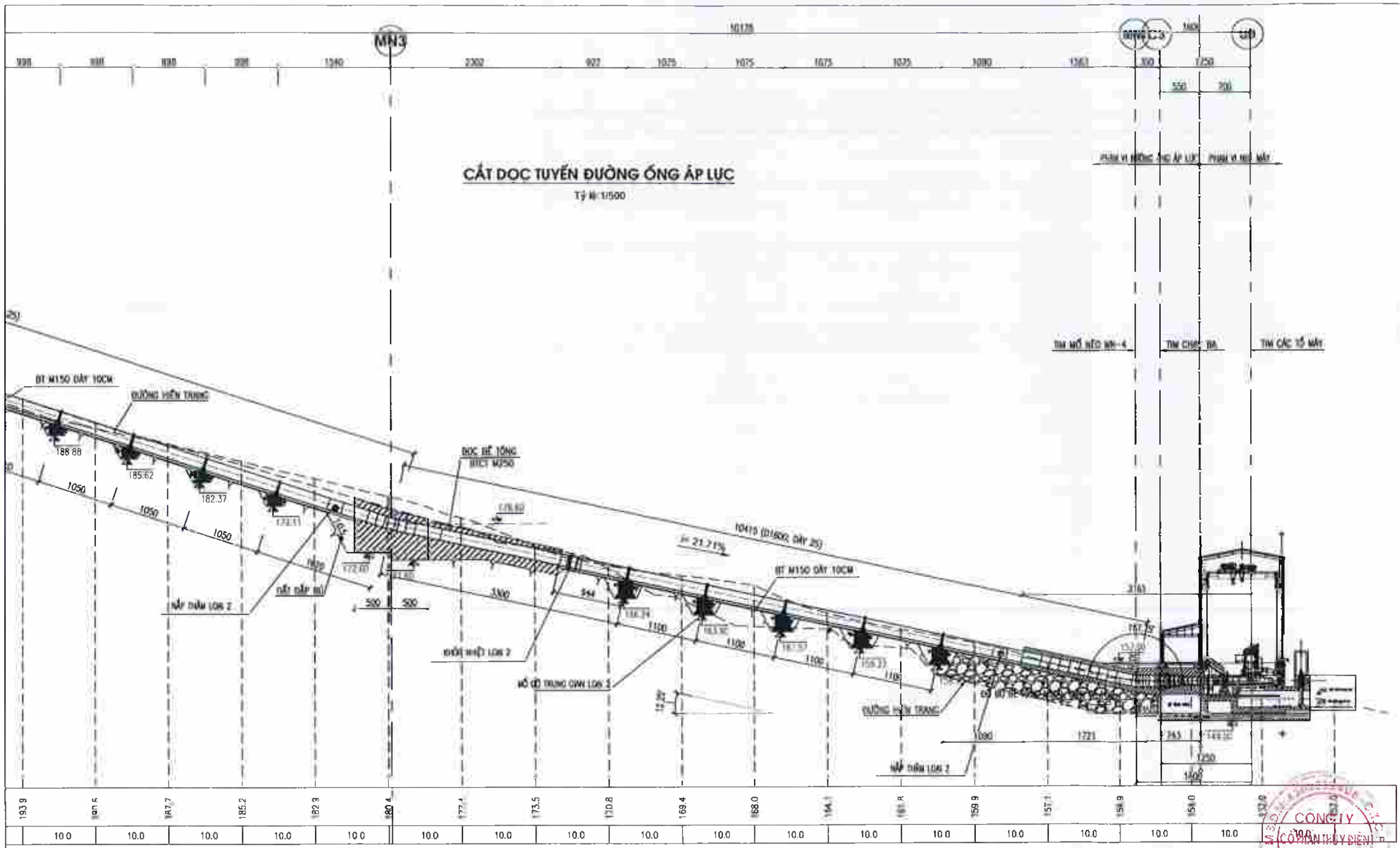
GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ THIẾT BỊ VÀ BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC	
CHỦ TRÌ	PHẾ HỒNG LONG			
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/500	TKCS
THIẾT KẾ	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		NT... 2024	REV.00
				TD-LS-TNL-OAL-CD-01

CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

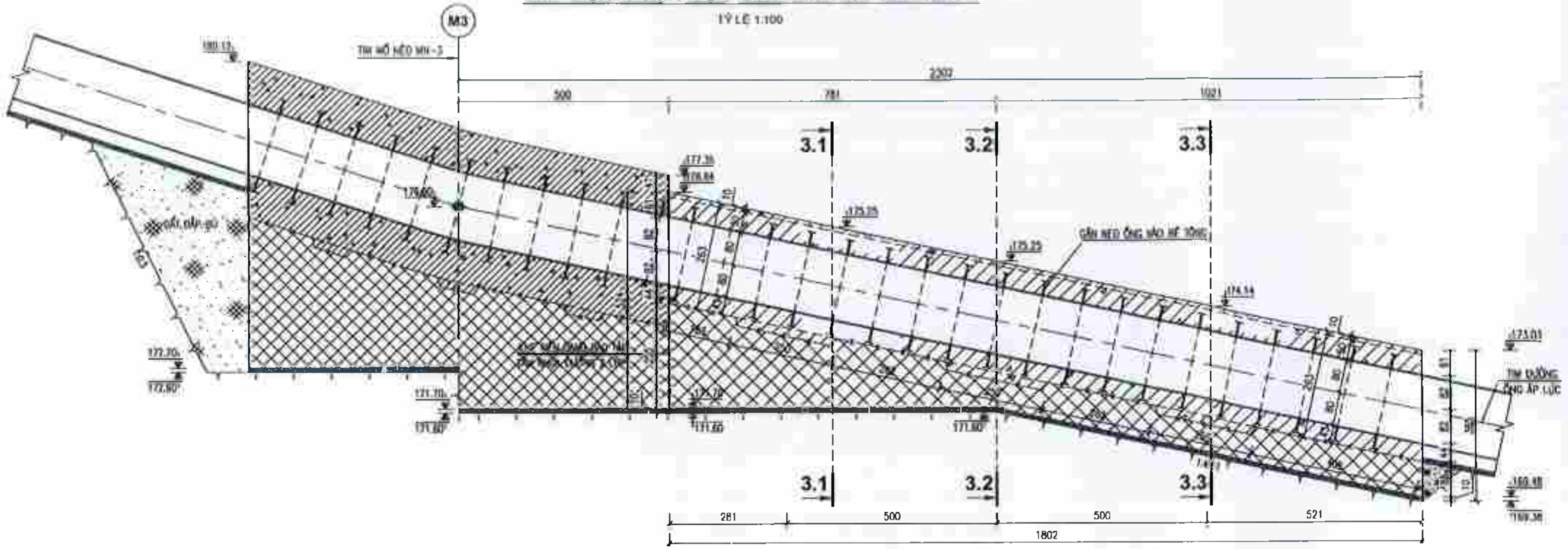
Tỷ lệ: 1/500



CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYẾN NĂNG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC		
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/500	TKCS	TĐ-LS-TNL-OAL-CD-02
THIẾT KẾ	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		HT -2024	REV.00	

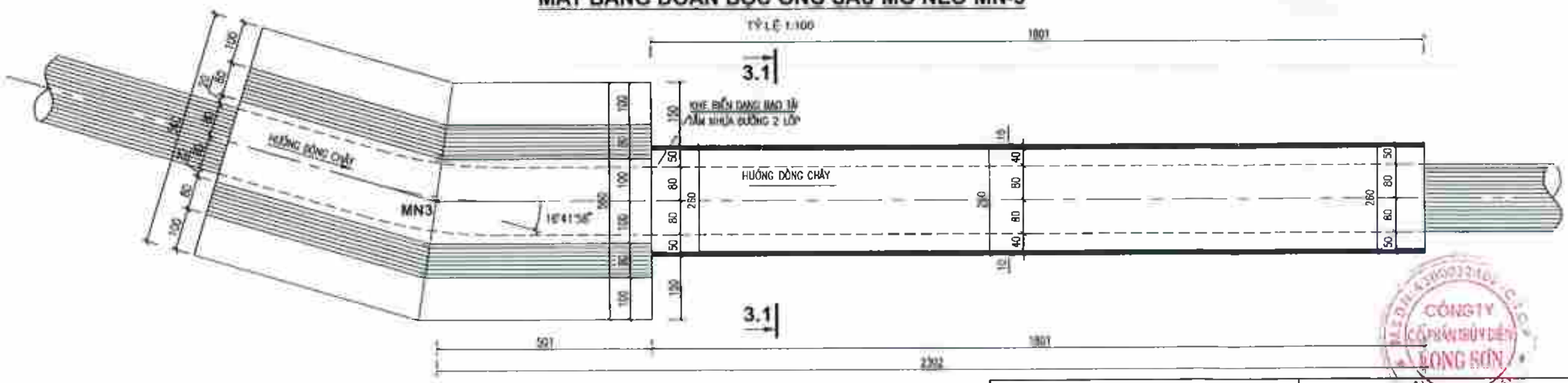
CẮT DỌC ĐOẠN BỌC ỐNG SAU MỐ NÉO MN-3

TỶ LỆ 1:100



MẶT BẰNG ĐOẠN BỌC ỐNG SAU MỐ NÉO MN-3

TỶ LỆ 1:100



GHI CHÚ :

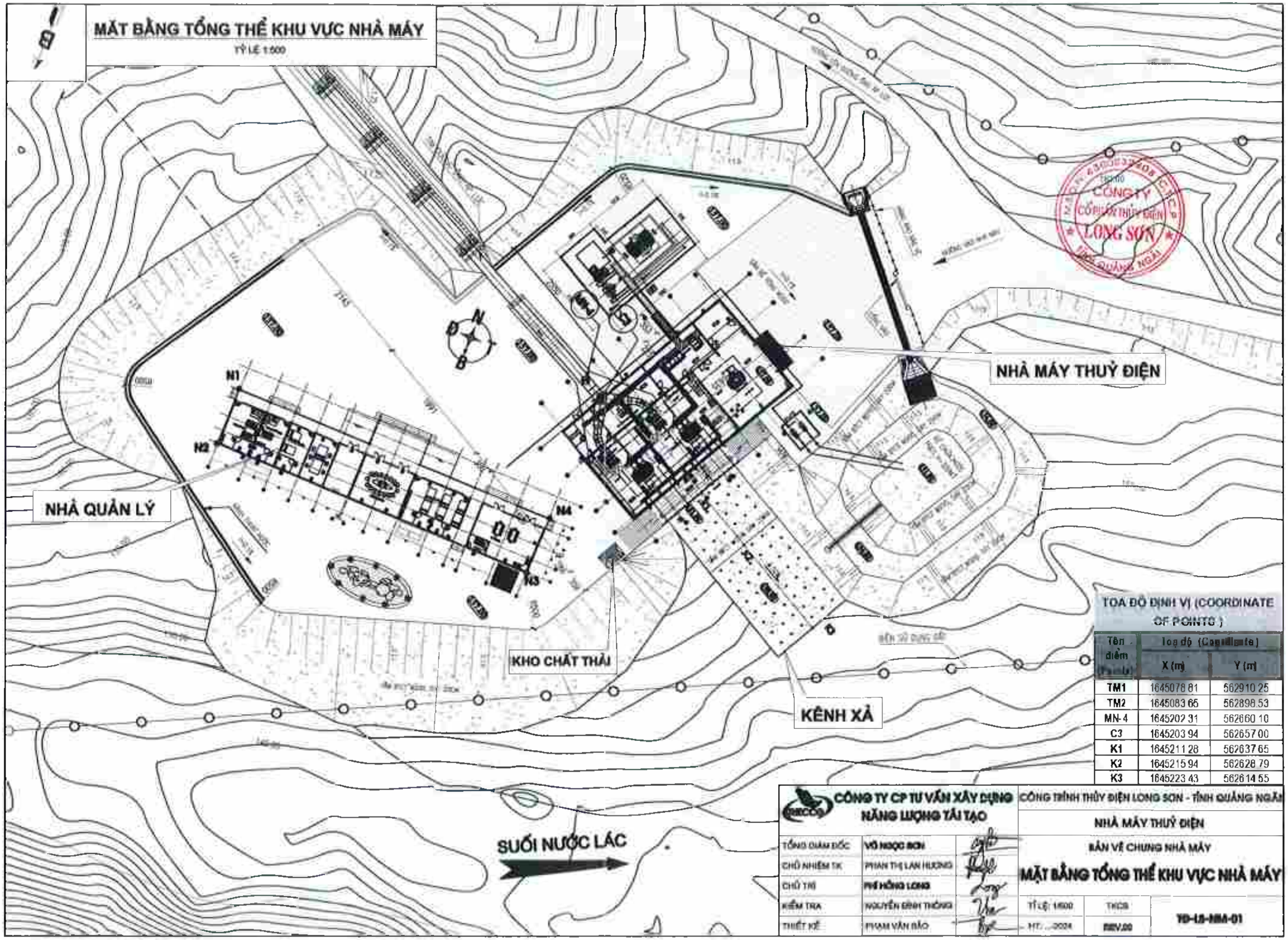
1- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ LÀ M.

2- BÊ TÔNG SỬ DỤNG ĐÁ 1X2, RIÊNG BÊ TÔNG LÓT SỬ DỤNG ĐÁ 4X6.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TUYEN NANG LƯỢNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		ĐOẠN BỌC ỐNG SAU MỐ NÉO MN3		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1:100	TKCS	TĐ-LS-TNL- OAL-ĐBÔ-01
THIẾT KẾ	LÊ XUÂN TÙNG LÂM		HT: -2024	REV 00	

MẶT BẰNG TỔNG THỂ KHU VỰC NHÀ MÁY

TỶ LỆ 1:500

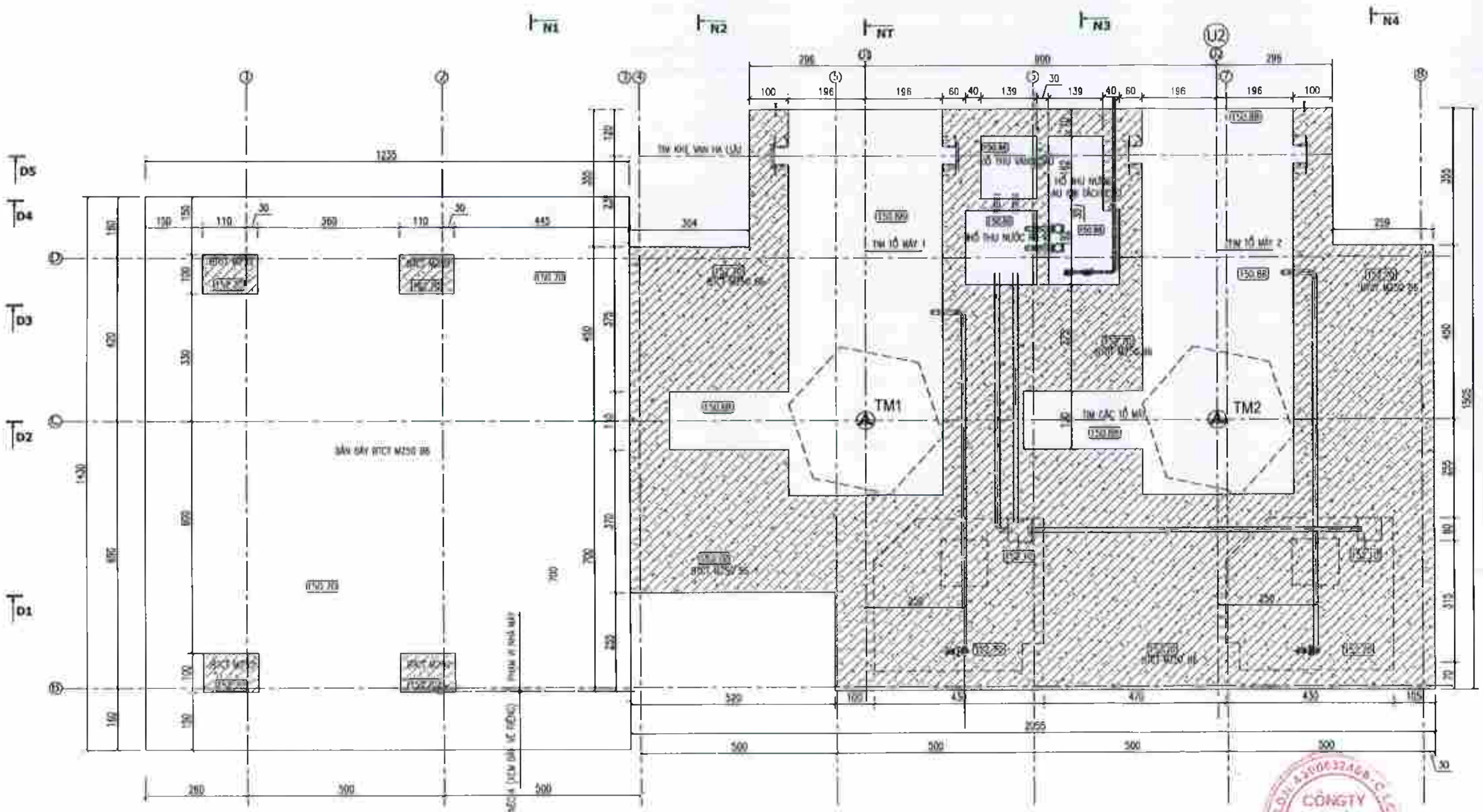


TOẠ ĐỘ ĐỊNH VỊ (COORDINATE OF POINTS)

Tên điểm	Toạ độ (Coordinate)	
	X (m)	Y (m)
TM1	1645078.81	562910.25
TM2	1645083.65	562898.53
MN-4	1645202.31	562660.10
C3	1645203.94	562657.00
K1	1645211.28	562637.65
K2	1645215.94	562628.79
K3	1645223.43	562614.55

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN
			BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY
			MẶT BẰNG TỔNG THỂ KHU VỰC NHÀ MÁY
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC BÍCH		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		
CHỦ TRÌ	PHẠM HỒNG LONG		
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		
		TỶ LỆ: 1/500	THCS
		HT: ...2024	REV.00
			TD-LS-NM-01

Dree



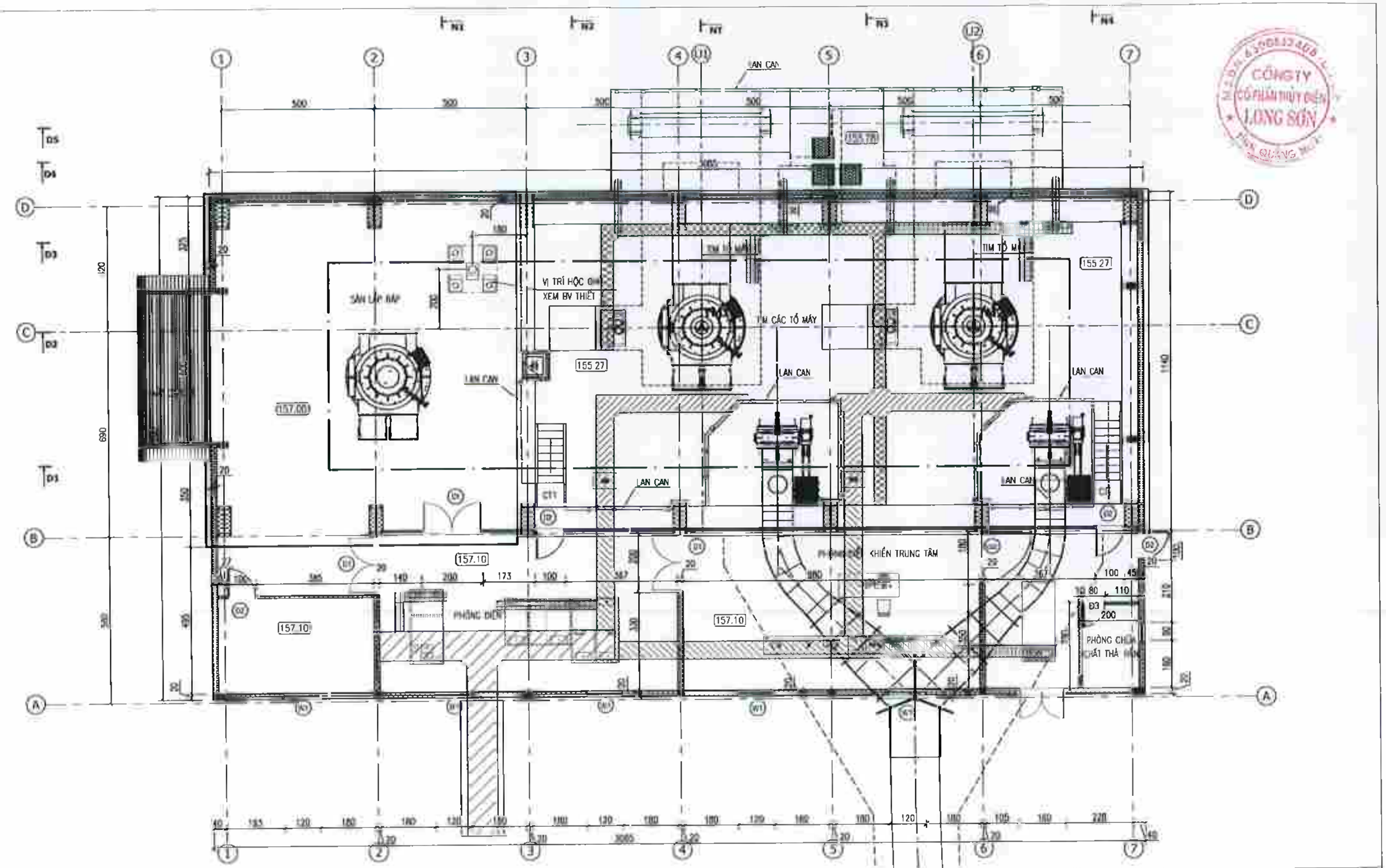
MẶT BẰNG CAO TRÌNH 152,70 M

Tỷ lệ 1/100

GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ HỆ ĐƯỜNG KÍNH THIẾP LÀ MM
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CỐ LIÊN QUAN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT BẰNG CAO TRÌNH 152,70 M		
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/75	TKCS	TĐ-LS-NM-02
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		NĂM 2024	REV 00	



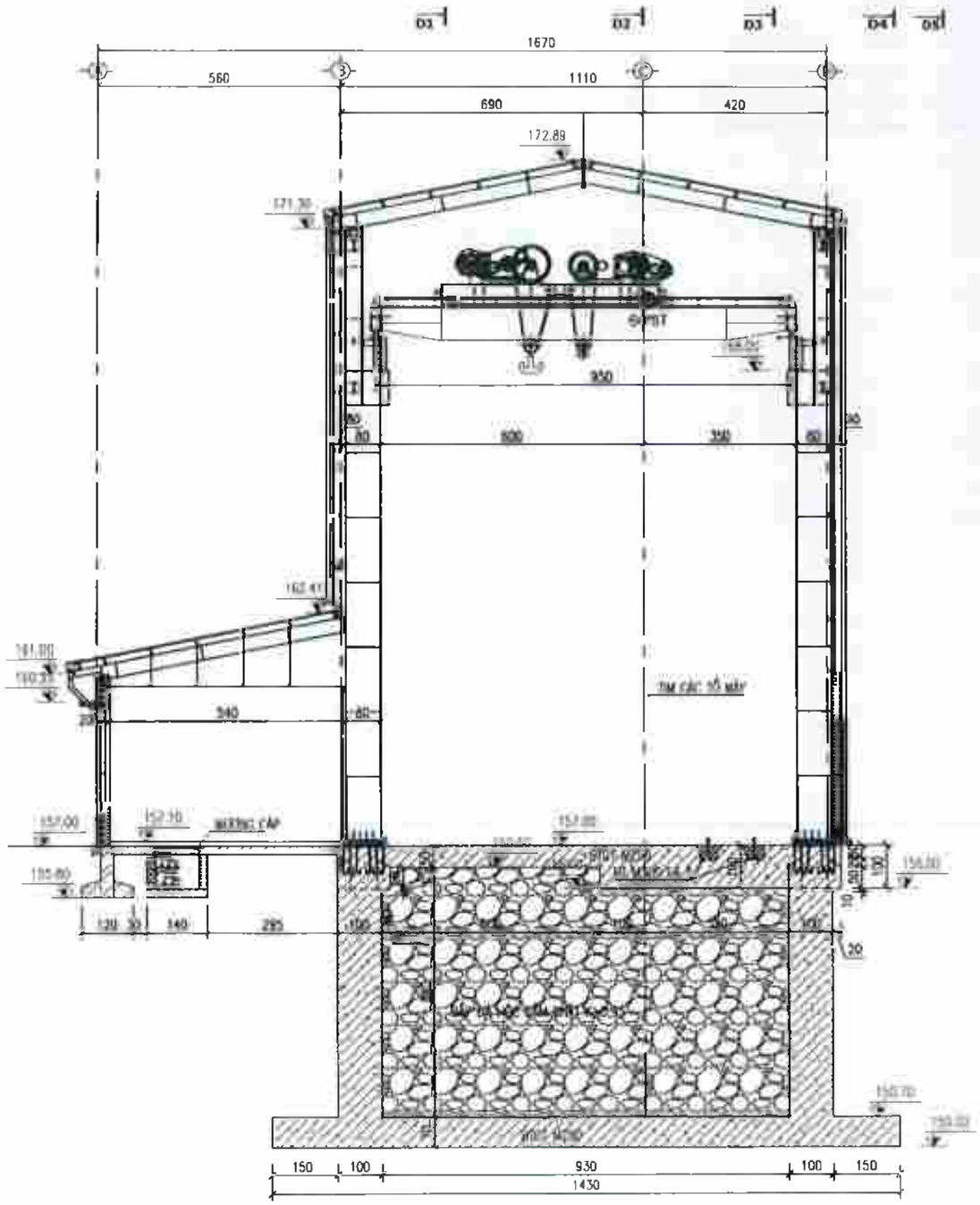
MẶT BẰNG CAO TRÌNH 157,00 M

Tỷ lệ 1/125

GHI CHÚ:

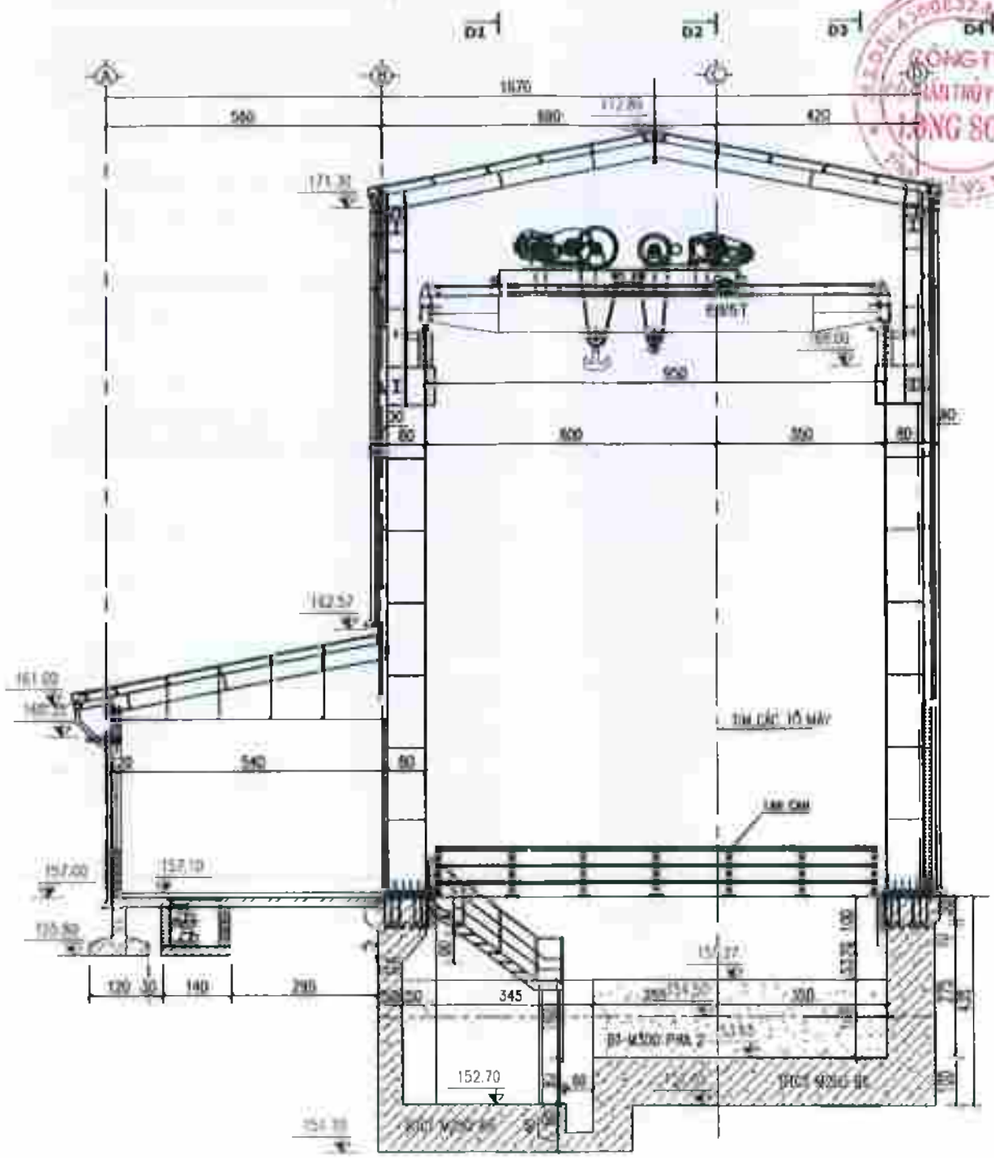
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
		NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	MẶT BẰNG CAO TRÌNH 157.00M
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	TỶ LỆ 1/75 / TKCS / TĐ-LS-NM-04
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO	HT: ...-2024 / REV 00



MẶT CẮT N1-N1

Tỷ lệ 1/125



MẶT CẮT N2-N2

Tỷ lệ 1/125

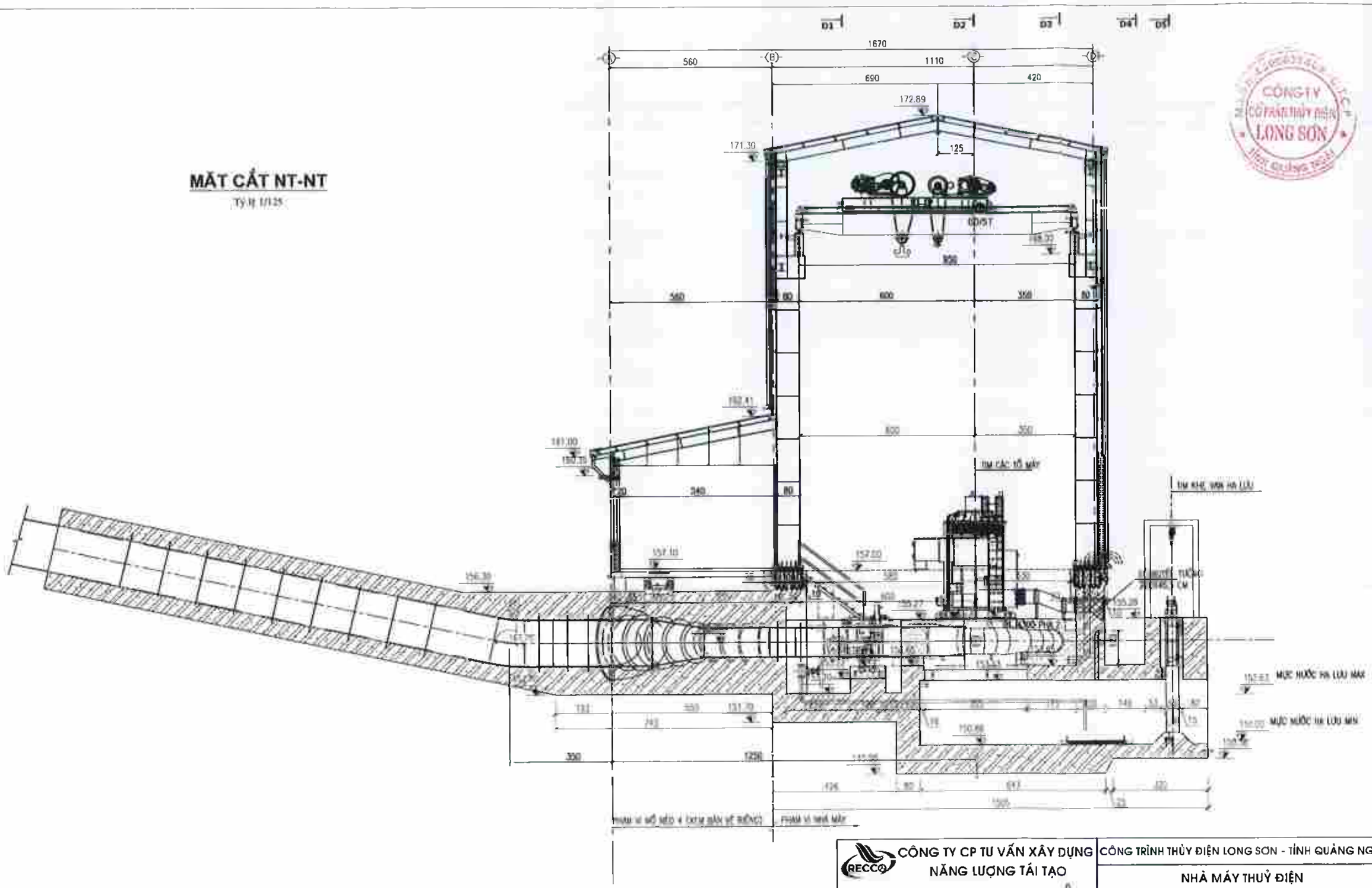
GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM.
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT CẮT N1-N1,N2-N2		
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/75	TKCS	TĐ-LS-NM-05
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		HT: ...-2024	REV 00	

MẶT CẮT NT-NT

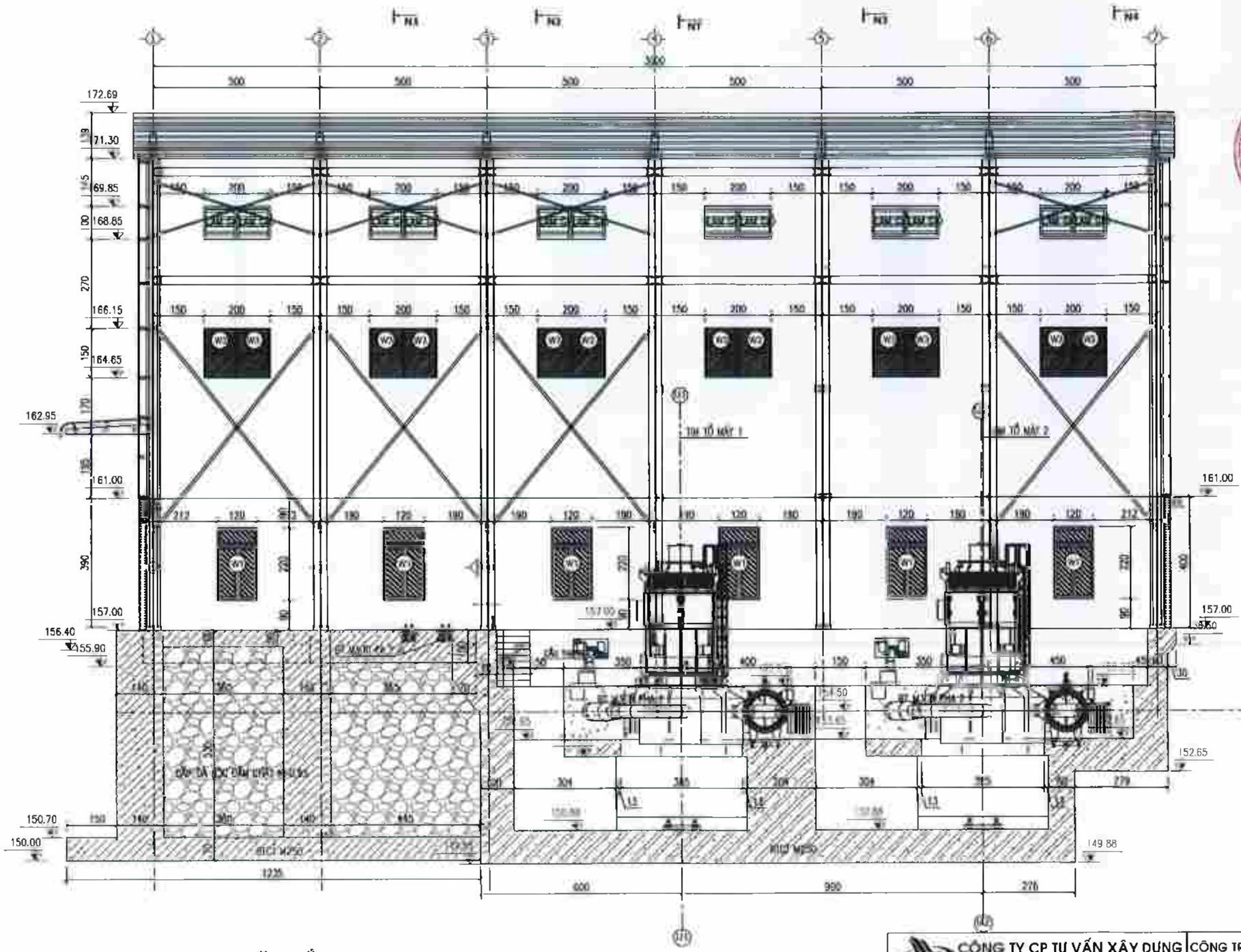
Tỷ lệ 1/125



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,KHUNG KÍNH THÉP LÀ MM.
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY MẶT CẮT NT-NT		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/75	TKCS	TĐ-LS-NM-06
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BÁO		HT -2024	REV 00	



MẶT CẮT D2-D2

Tỷ lệ 1/125

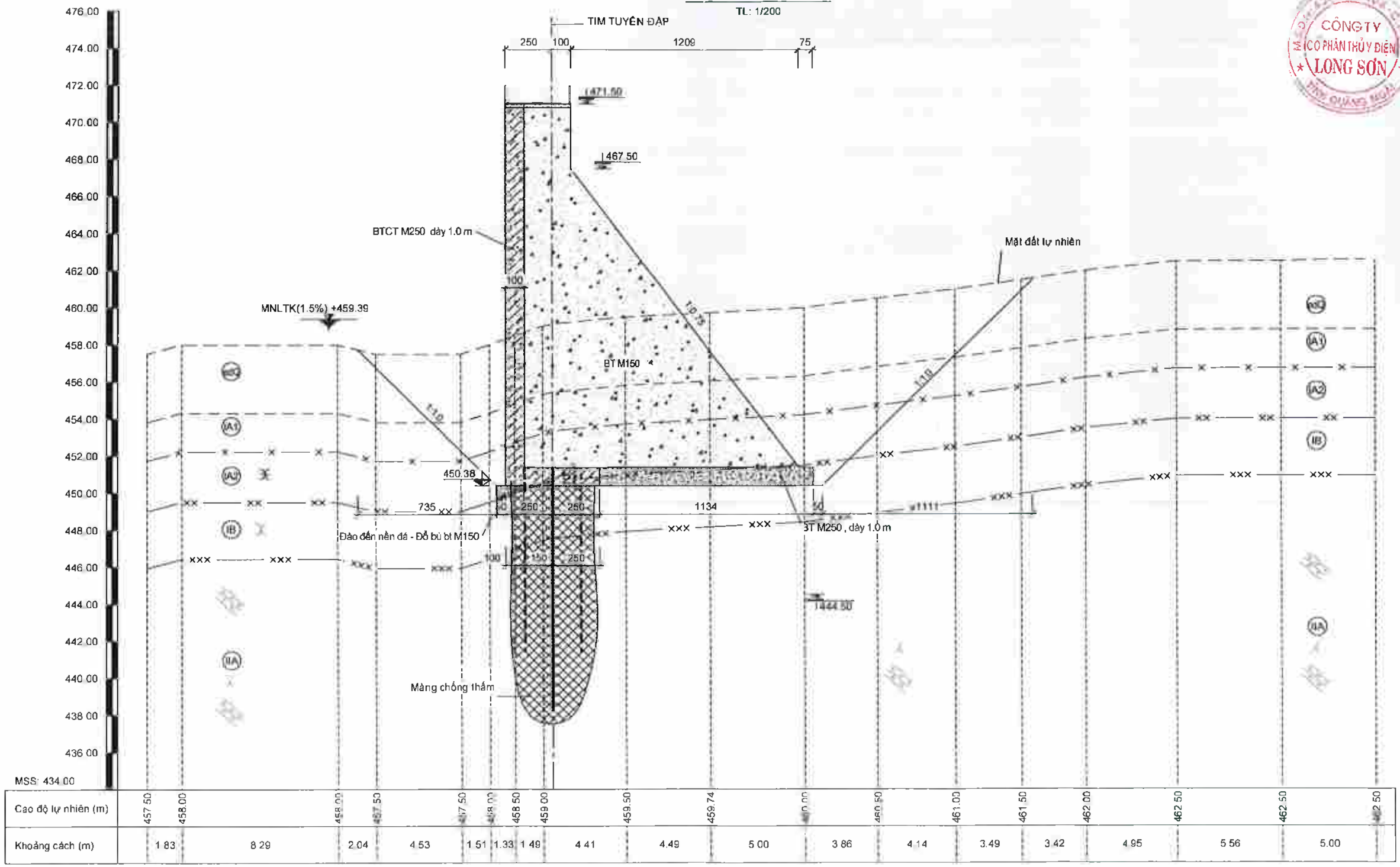
GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM.
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT CẮT D2-D2
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG		
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1/75 / TKCS / TĐ-LS-NM-08
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		HT -2024 / REV 00

MẶT CẮT 5 - 5

TL: 1/200

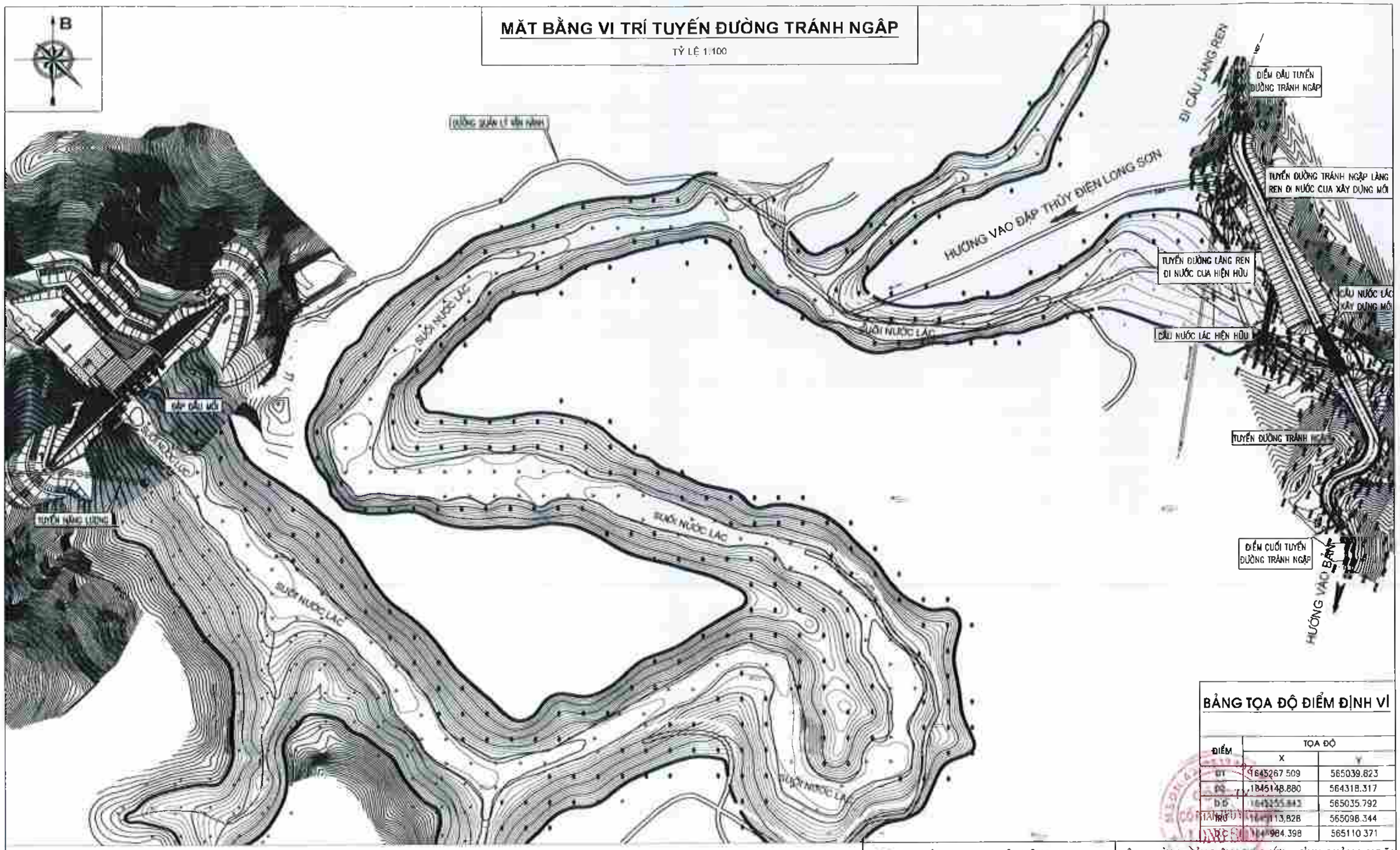


Cao độ tự nhiên (m)	457.50	458.00	458.00	457.50	457.50	458.00	458.50	459.00	459.50	459.74	460.00	460.50	461.00	461.50	462.00	462.50	462.50	462.50
Khoảng cách (m)	1.83	8.29	2.04	4.53	1.51	1.33	1.49	4.41	4.49	5.00	3.86	4.14	3.49	3.42	4.95	5.56	5.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

MẶT BẰNG VỊ TRÍ TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

TỶ LỆ 1:100



BẢNG TỌA ĐỘ ĐIỂM ĐỊNH VỊ

ĐIỂM	TỌA ĐỘ	
	X	Y
ĐT	1645267.509	565039.823
ĐC	1645148.880	564318.317
D.Đ	1645255.843	565035.792
TRỤ	1645113.828	565098.344
	1645984.398	565110.371

GHI CHÚ:

1– KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO	

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI

ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA

MẶT BẰNG VỊ TRÍ TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

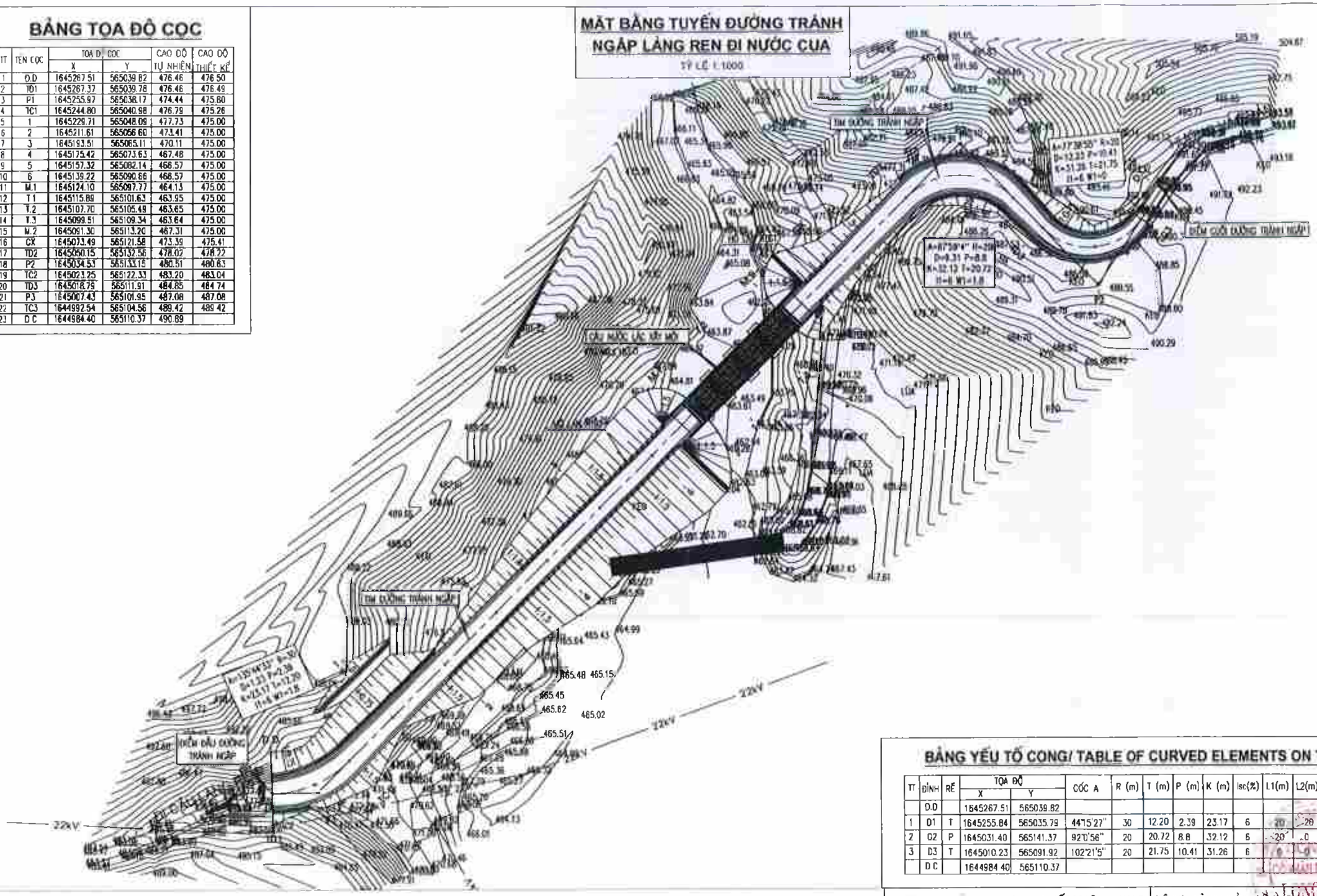
TỶ LỆ 1:2500	TKCS ĐC	TĐ-LS-ĐTN-MBVT-00
HT ...2024	REV.00	

BẢNG TOẠ ĐỘ CỌC

TT	TÊN CỌC	TOẠ ĐỘ CỌC		CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	CAO ĐỘ THIẾT KẾ
		X	Y		
1	O.D	1645267.51	565039.82	476.46	476.50
2	TD1	1645267.37	565039.78	476.46	476.49
3	P1	1645255.97	565038.17	474.44	475.80
4	TC1	1645244.80	565040.98	476.79	475.26
5	1	1645229.71	565048.09	477.73	475.00
6	2	1645211.61	565066.60	473.41	475.00
7	3	1645193.51	565085.11	470.11	475.00
8	4	1645175.42	565073.63	467.48	475.00
9	5	1645157.32	565082.14	466.57	475.00
10	6	1645139.22	565090.66	468.57	475.00
11	M.1	1645124.10	565097.77	464.13	475.00
12	T.1	1645115.89	565101.63	463.95	475.00
13	T.2	1645107.70	565105.48	463.65	475.00
14	T.3	1645099.51	565109.34	463.64	475.00
15	M.2	1645091.30	565113.20	467.31	475.00
16	CK	1645073.49	565121.58	473.39	475.41
17	TD2	1645060.15	565132.56	478.02	478.22
18	P2	1645034.53	565133.15	480.51	480.63
19	TC2	1645023.25	565122.33	483.20	483.04
20	TD3	1645018.79	565111.91	484.85	484.74
21	P3	1645007.43	565101.95	487.08	487.08
22	TC3	1644992.54	565104.56	489.42	489.42
23	D.C	1644984.40	565110.37	490.89	

MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA

TỶ LỆ: 1:1000



BẢNG YẾU TỐ CONG/ TABLE OF CURVED ELEMENTS ON THE ROUTE

TT	ĐỈNH	RẼ	TOẠ ĐỘ X	TOẠ ĐỘ Y	CÓC A	R (m)	T (m)	P (m)	K (m)	Isc(%)	L1(m)	L2(m)	W (m)	PHÁC HỌA
	O.D		1645267.51	565039.82										ĐIỂM ĐẦU
1	D1	T	1645255.84	565035.79	44°15'27"	30	12.20	2.39	23.17	6	20	20	1.8	
2	D2	P	1645031.40	565141.37	92°0'56"	20	20.72	8.8	32.12	6	20	0	1.8	
3	D3	T	1645010.23	565091.92	102°21'5"	20	21.75	10.41	31.26	6	0	0		
	D.C		1644984.40	565110.37										ĐIỂM CUỐI

KÝ HIỆU:

W.207C — TÊN BIỂN BÁO — BIỂN BÁO HIỆU ĐƯỜNG BỘ

GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY ĐƯỢC LẬP DỰA TRÊN TÀI LIỆU ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT DO CHỦ ĐẦU TƯ CUNG CẤP

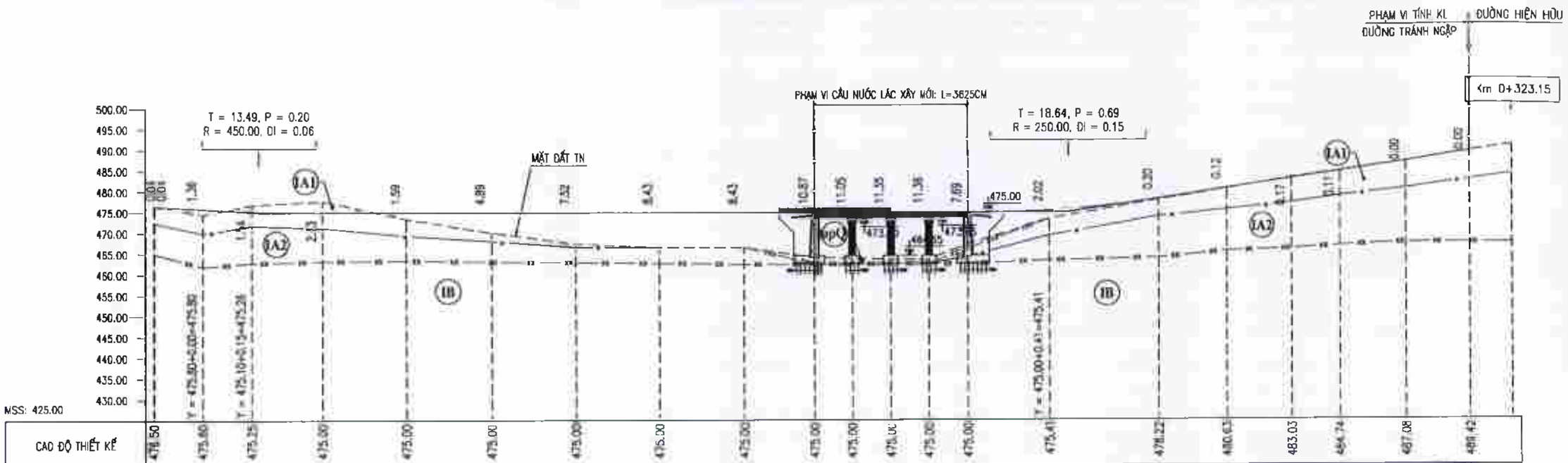
2- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN

3- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (RECCO)		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
		ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	BẢN VẼ TUYẾN ĐƯỜNG
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	MẶT BẰNG TUYẾN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	TỶ LỆ 1:500 / TKCS / TĐ-LS-ĐTN-MBT-01
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO	HT 2025 / REV 00

CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

TỶ LỆ 1:1000



KÍ HIỆU ĐỊA CHẤT:

BỒI TÍCH LÒNG SUỐI APQ: TẢNG CUỘI, SỎI SẠN, CÁT.KẾT RỜI ĐỘ CHẶT VỪA ĐẾN CHẶT. NGUỒN GỐC BỒI TÍCH LÒNG SUỐI.

TẦNG PHỦ IA1 : ĐẤT Á SÉT, Á CÁT MẦU XÁM NÂU, XÁM VÀNG LẪN DĂM SỎI SẠN, KẾT CẤU CHẶT VỪA, TRẠNG THÁI NỬA CỨNG. NGUỒN CỐC TÀN SƯỜN TÍCH VÀ PHONG HÓA HOÀN TOÀN.

ĐỚI IB : ĐÁ ĐỚI PHONG HÓA VỪA, NỨT NẺ MẠNH CƯỜNG ĐỘ ĐÁ GIẢM MẠNH.

GHI CHÚ:

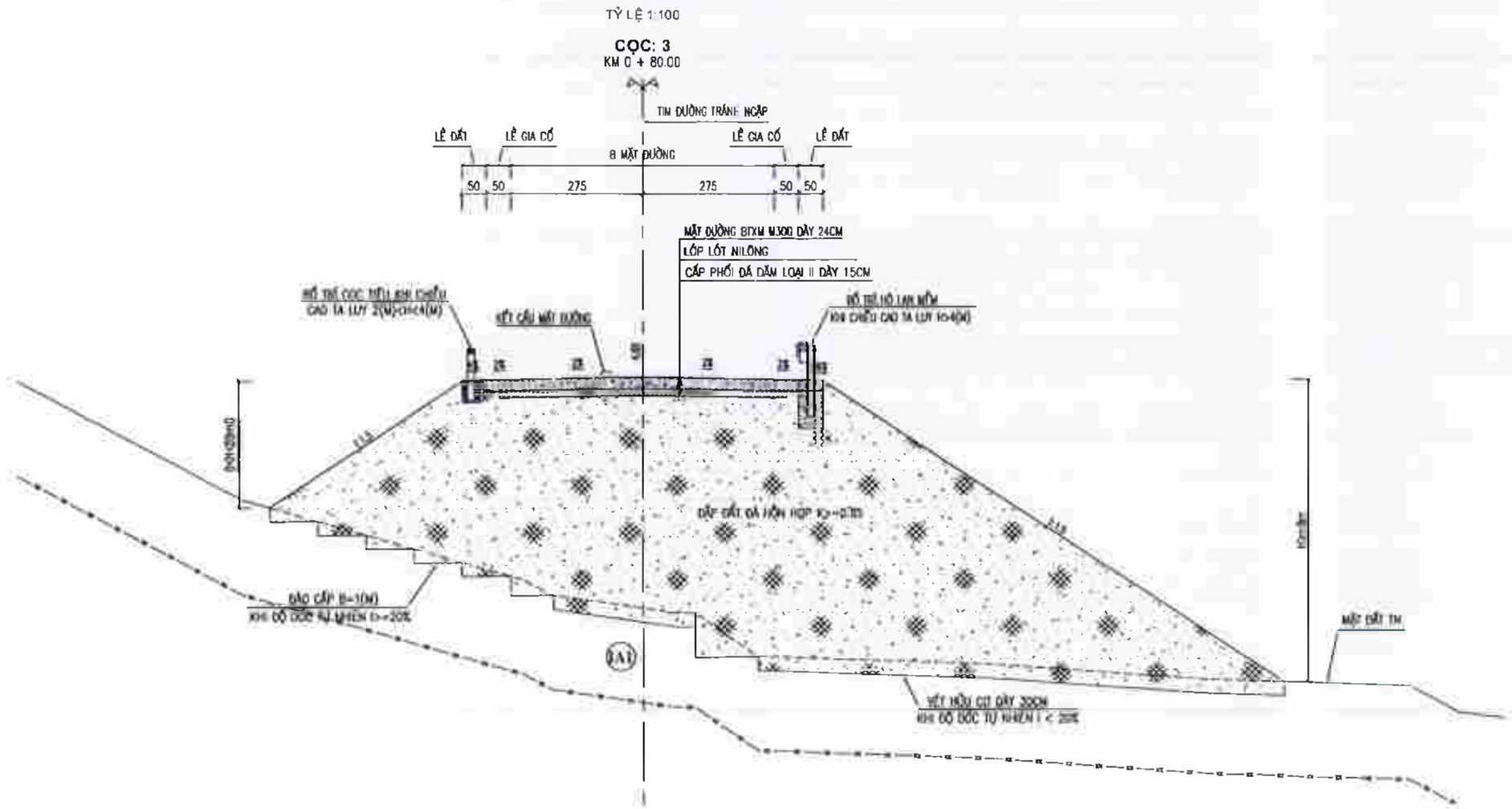
1- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN

2- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ DỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (RECCO)			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LÒNG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
			ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ TUYẾN ĐƯỜNG	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		CẮT DỌC TUYẾN	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG			
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1:1000	TKCS
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		HT: 2025	REV 00
			1Đ-LS-ĐTN- CD-01	

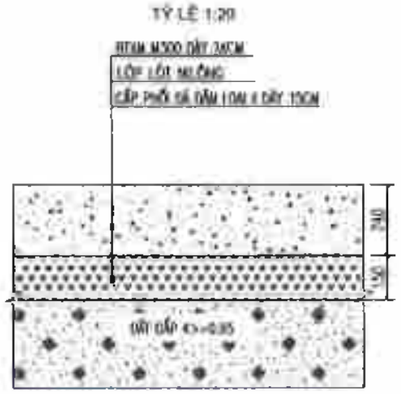
MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH NỀN ĐƯỜNG ĐẮP

TỶ LỆ 1:100



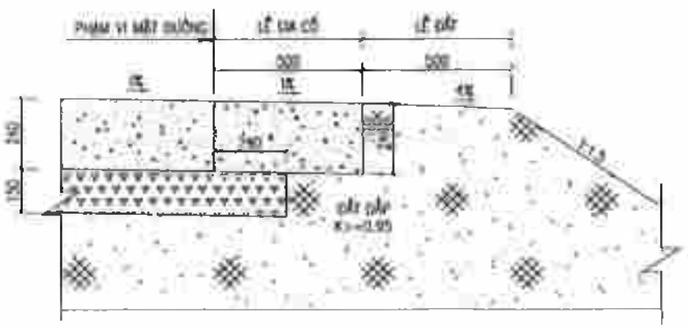
KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG

TỶ LỆ 1:20



PHẠM VI LỀ GIA CỐ & LỀ ĐẤT

TỶ LỆ 1:20



GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CỐ LIÊN QUAN

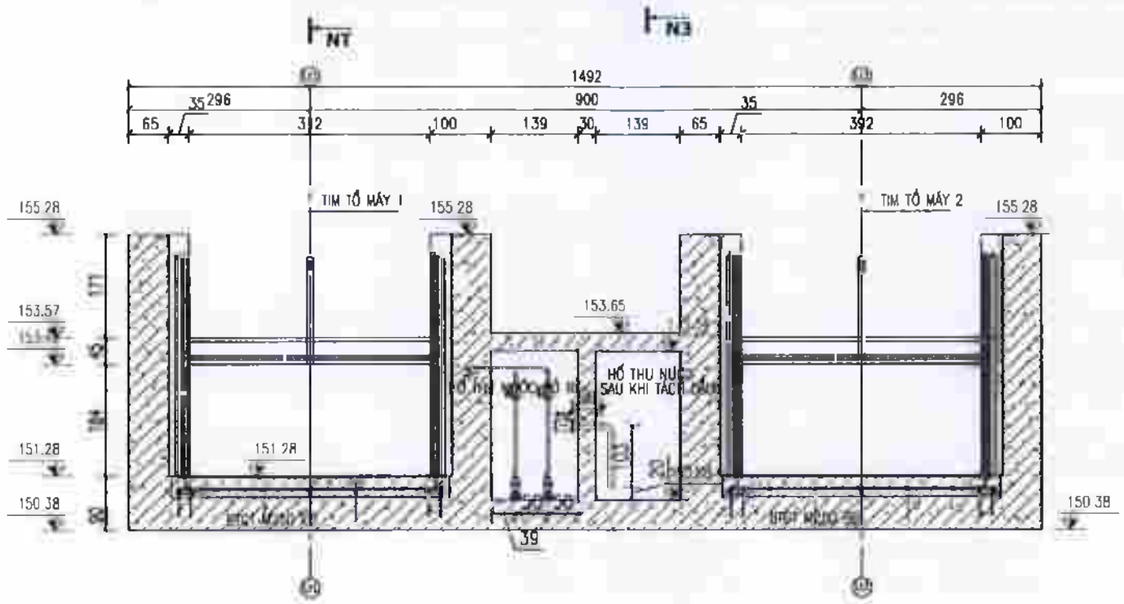
2- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ DỌC LÀ CM, CAO ĐỘ LÀ M

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ TUYẾN ĐƯỜNG CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH		
CHỦ NHIỆM TK	PHẠN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1:100	TKCS	TĐ-LS-ĐTN-CNĐH-01
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO		HT: 2025	REV.00	

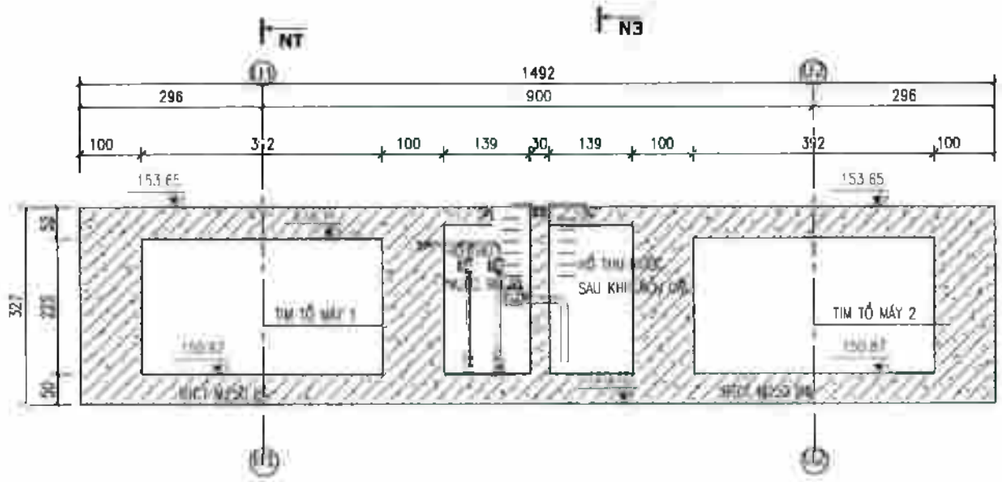
MẶT CẮT D5-D5

Tỷ lệ 1/100



MẶT CẮT D4-D4

Tỷ lệ 1/100



GHI CHÚ:

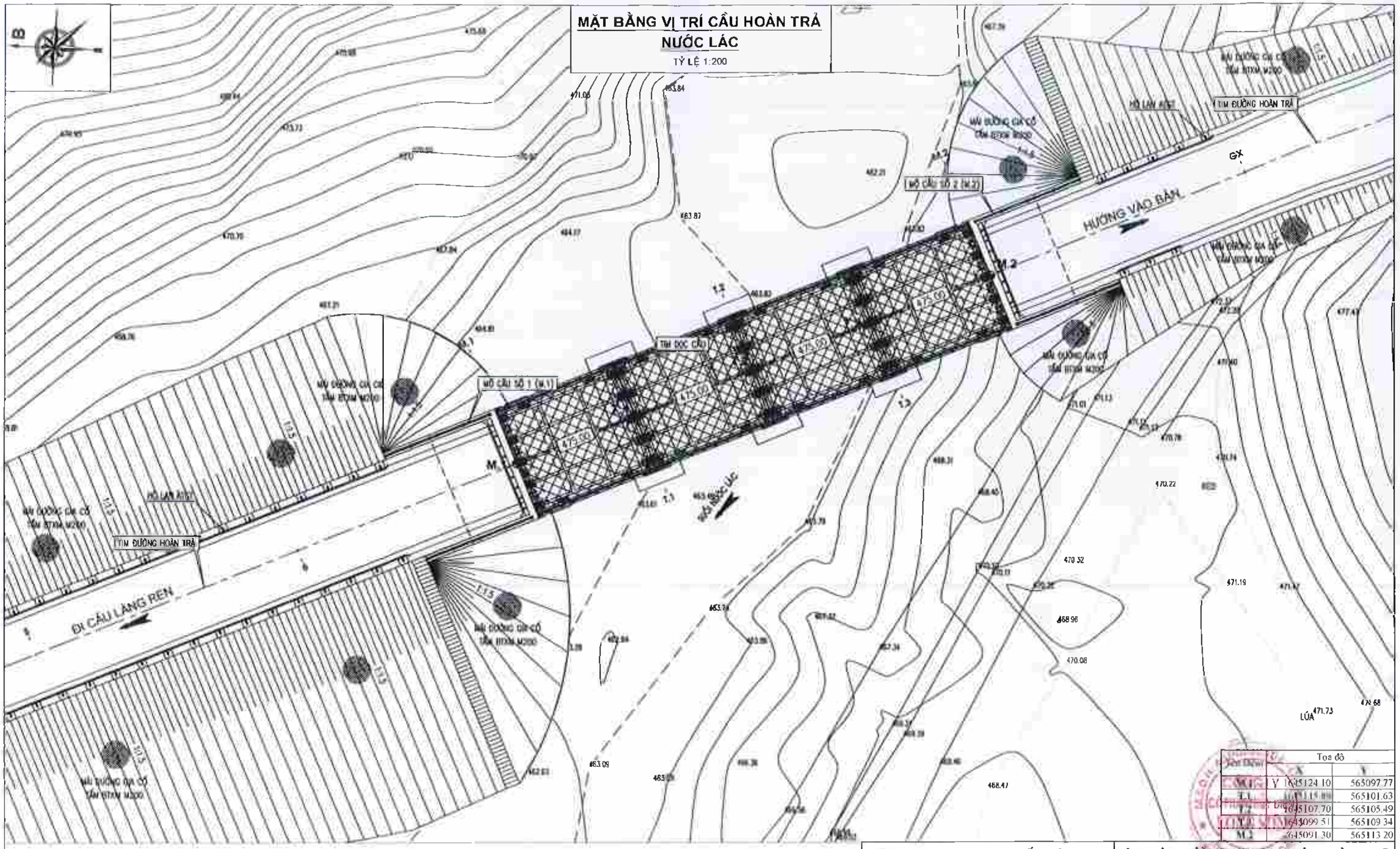
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CỔ PHẦN THUỶ ĐIỆN LONG SƠN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CONG TRINH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT CẮT D5-D5,D4-D4
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG		
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	TỶ LỆ 1/75 / TKCS	TĐ-LS-NM-09
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO	HT: -2024 / REV.00	

MẶT BẰNG VỊ TRÍ CẦU HOÀN TRẢ NƯỚC LÁC

TỶ LỆ 1:200



Tọa độ		
	X	Y
M.1	1645124.10	565097.77
T.1	1645115.80	565101.63
T.2	1645107.70	565105.49
T.3	1645099.51	565109.34
M.2	1645091.30	565113.20

GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY ĐƯỢC LẬP DỰA TRÊN TÀI LIỆU ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT DO CHỦ ĐẦU TƯ CUNG CẤP

2- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN

3- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M.

CONG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (RECCO)		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI
		ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	CẦU GIAO THÔNG NƯỚC LÁC
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	MẶT BẰNG VỊ TRÍ CẦU
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	TỶ LỆ 1:200 / TKCS / TĐ-LS-ĐTNCGT-BVC-MBVT
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BẢO	HT: 2025 / REV 00

BỐ TRÍ CHUNG CẦU: (4x9.0)m

TỶ LỆ 1:200

1/2 CHÍNH DIỆN CẦU

1/2 CẮT DỌC TIM CẦU

PHẠM VI TÍNH KHỐI LƯỢNG CẦU GIAO THÔNG L=53.5CM

ĐI CẦU LÀNG REN

HƯỚNG VÀO BẢN

CÁC LỚP MẶT ĐƯỜNG: BÊN DƯỚI TH DÀY 20CM; GẮP GỜ CẦU CHẠY XUỐNG

475.00

473.60 473.85 473.60 473.85 473.60 473.85 473.60 473.85 473.60

464.85 464.85 462.85 462.85 462.85 462.85

DƯỜNG CÔNG SUỐI TỰ NHIÊN

TƯỜNG CHẮN T1

THÉP NEO, Φ=1M, #32,L=3.3M

1A1 1A2 1B

MÁI GIA CỐ BTXM M200

M.1 M.2

TƯỜNG CHẮN T1

LAN CAN TRÊN CẦU

T.1 T.2 T.3

MỐ M.1 MỐ M.2

TRỤ T.1 TRỤ T.2 TRỤ T.3

475.00

ĐI CẦU LÀNG REN

HƯỚNG VÀO BẢN

ỐNG THOÁT NƯỚC

SUỐI NƯỚC LẮC

HƯỚNG NƯỚC CHẢY

GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN

2- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HÙNG	
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG	
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN ĐẠO	

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN CÔNG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI

ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP LÀNG REN ĐI NƯỚC CUA

CẦU GIAO THÔNG NƯỚC LẮC

MẶT BẰNG CẮT DỌC CẦU

TỶ LỆ 1:200	SHEET	TD-LS-ĐTNCGT-BVC-CD
NT 2025	REV.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CTBVMT GIAI ĐOẠN THI CÔNG

TỶ LỆ A

B

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

NHÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH

BÃI ĐỖ XE

ĐƯỜNG THI CÔNG HẦM

BÃI THẢI

NHÀ KHO

KHU LÁN TRẠI PHỤ TRỢ

BÃI VẬT LIỆU MÁNG TRỘN BT

ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

ĐƯỜNG QL VÀO NHÀ MÁY

Sơn Hà / Minh Long

BÃI THẢI

ĐƯỜNG QLVH

KHU LÁN TRẠI PHỤ TRỢ

HỐ GA KHỬ TRÙNG

BỂ TỰ HOẠI

BÃI THẢI

NHÀ KHO

KHO CTNH

ĐẬP ĐẦU MOI

TRẠM TÁCH MỠ

ĐIỂM XẢ NƯỚC THẢI

KHU VỰC LƯU GIỮ CTRSH

BÃI ĐỖ XE

ĐIỂM XẢ NƯỚC MƯA

MÁNG TRỘN BT

TRẠM NGHIỀN SÀNG

ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

ĐIỂM XẢ NƯỚC MƯA

BỂ LẮNG NƯỚC MƯA SINH HOẠT

HỆ THỐNG XỬ LÝ BỤI TRẠM NGHIỀN TRẠM TRỘN

HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH

CỬA LẤY NƯỚC

BÃI VẬT LIỆU

LÒNG HỒ ĐẬP CHÍNH MNDBT = 468.00 M

BIÊN SỬ DỤNG ĐẤT

602,9

573,0

723,1

583,4

351,6

354,3

425,4

483,3

550,5

682,3

633,8

617,3

432,5

726,3

616,9

629,5

688,9

324,4

641,3

732,7

583,8

304,2

624,6

612,2

622,7

486,1

536,2

494,1

514,3

637,3

554,9

489,9

GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY ĐƯỢC LẬP DỰA TRÊN TÀI LIỆU ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT DO CHỦ ĐẦU TƯ CUNG CẤP

2- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M

THƯỚC TỶ LỆ A: 0 50 100 150 200 (M)

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TỔ CHỨC THI CÔNG		
			MẶT BẰNG BỐ TRÍ CTBVMT GIAI ĐOẠN THI CÔNG		
			TỶ LỆ: A	TKCS	TĐ-LS-TCTC-01
				REV 00	

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CTBVMT GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

TỶ LỆ A

B

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

NHÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH

BỂ TIÊU ÁN

HỐ GA KHỬ TRÙNG TB TÁCH MỠ

HỐ THU NƯỚC LÀM MÁT

ĐIỂM XẢ NƯỚC MƯA

BÃI THẢI

ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

ĐƯỜNG QL VÀO NHÀ MÁY

Sơn Hà

Minh Long

BÃI THẢI

ĐƯỜNG QLVH

TRẠM NGHIỀN SÀNG

ĐƯỜNG TRÁNH NGẬP

BÃI THẢI

ĐẬP ĐẦU MỐI

HẦM DẪN NƯỚC CHÍNH

CỬA LẤY NƯỚC

LONG HỒ ĐẬP CHÍNH
NMDBT = 468.00 M

BIÊN SỬ DỤNG ĐẤT

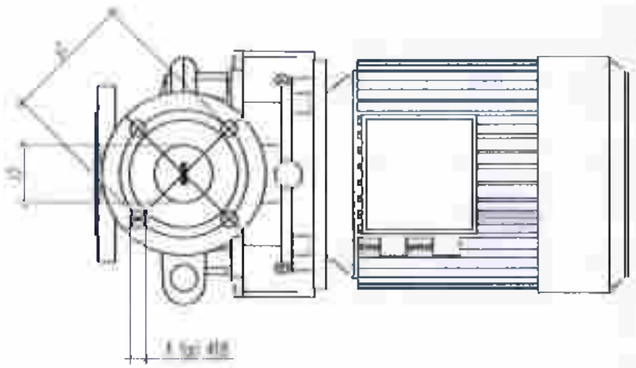
GHI CHÚ:

1- BẢN VẼ NÀY ĐƯỢC LẬP DỰA TRÊN TÀI LIỆU ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT DO CHỦ ĐẦU TƯ CUNG CẤP

2- KÍCH THƯỚC GHI TRÊN BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, CAO ĐỘ LÀ M.

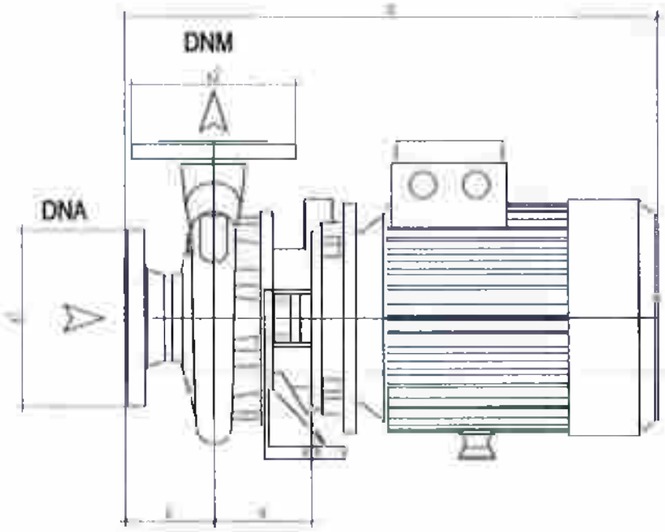
THƯỚC TỶ LỆ A: 0 50 100 150 200 (M)

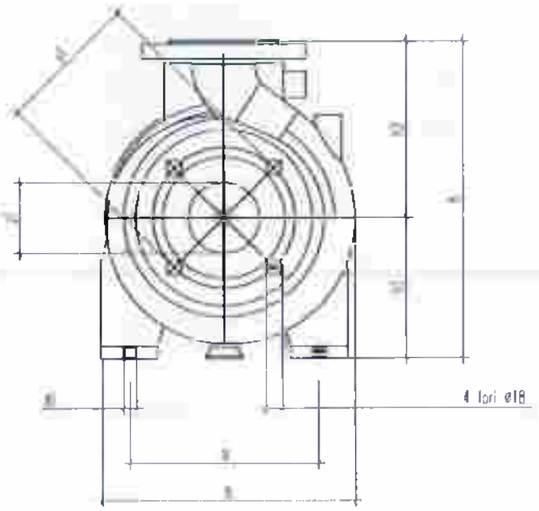
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (RECCO)			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			TỔ CHỨC THI CÔNG		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		MẶT BẰNG BỐ TRÍ CTBVMT GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH		
CN DỰ ÁN	PHAN THỊ LAN HƯƠNG				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN NGHĨA HƯNG				
KIỂM TRA	NGUYỄN HỒNG [illegible]		TỶ LỆ A	TKCS	1Đ-LS-TCTC-01
NGƯỜI LẬP	NGUYỄN MINH [illegible]			REV 00	



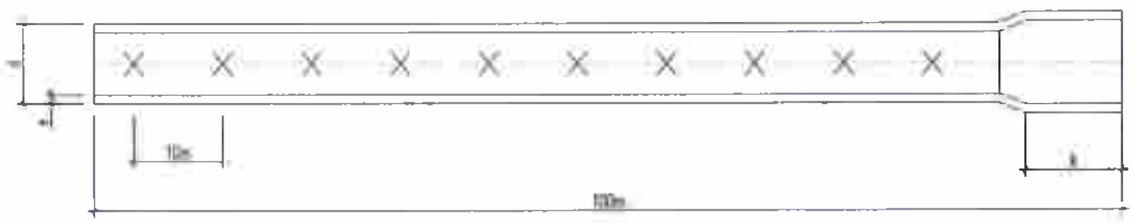
GHI CHÚ:

- Máy bơm nước có công suất 2,5 m3/giờ
- Hệ thống đường ống phun sử dụng ống uPVC có chiều dài khoảng 100m





ỐNG NHỰA PVC NONG TRƠN



SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

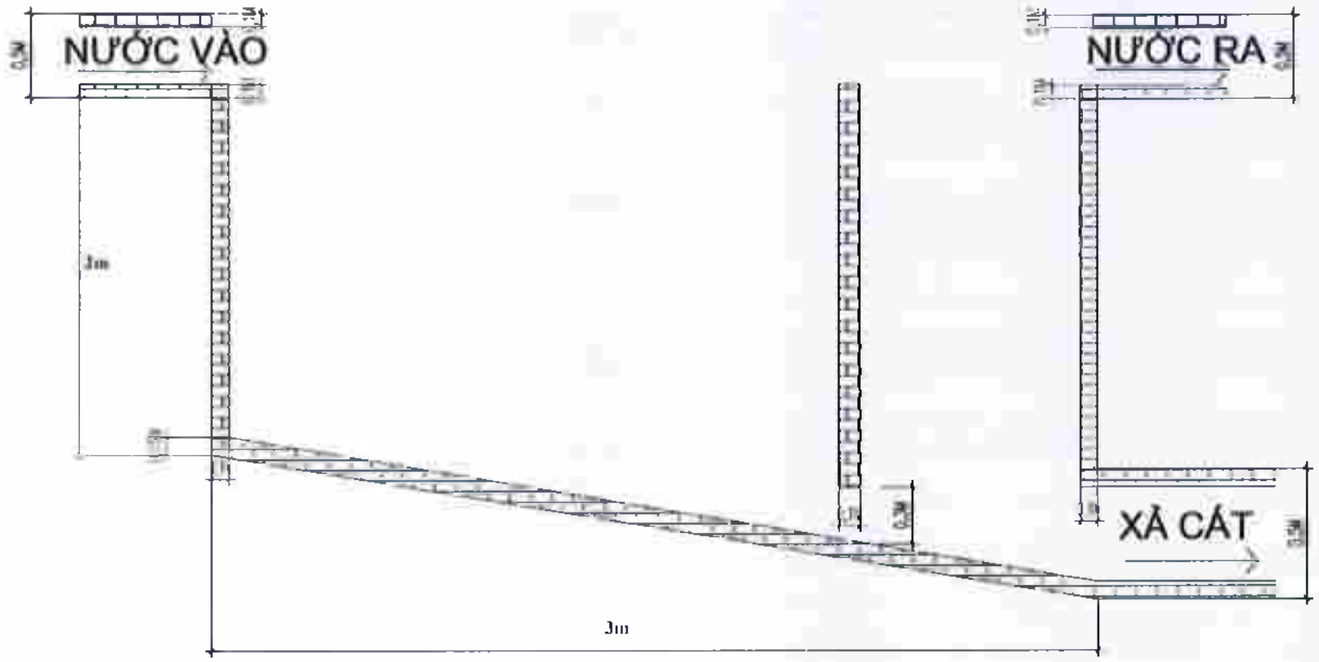
LÊ HỮU HẢI

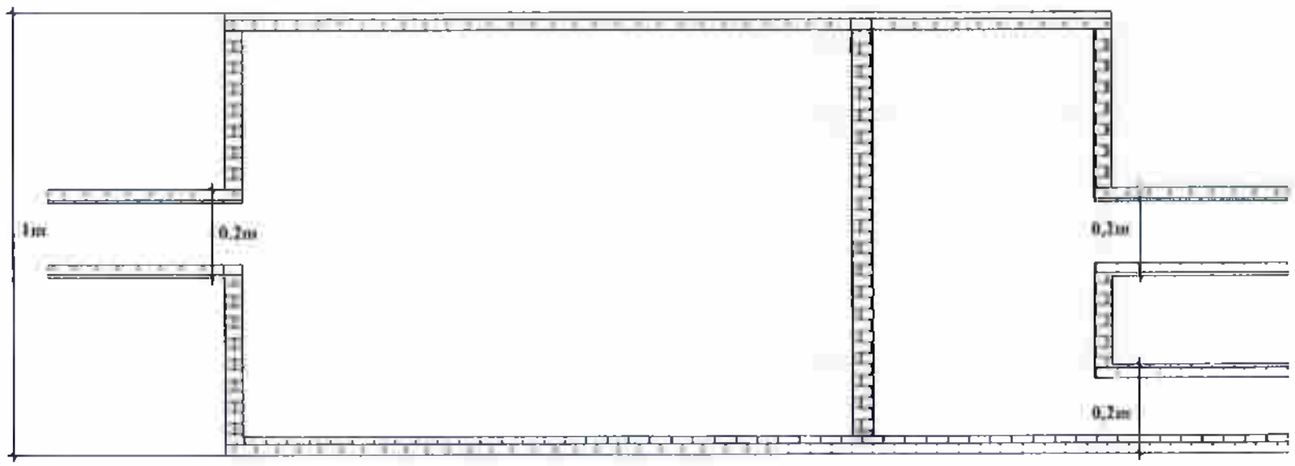
VẼ :

TÊN BẢN VẼ:

HỆ THỐNG TƯỚI NƯỚC GIẢM BỤI TRẠM NGHIỀN SÀNG VÀ MÁNG TRỘN BÊ TÔNG

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ :	





SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN:

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

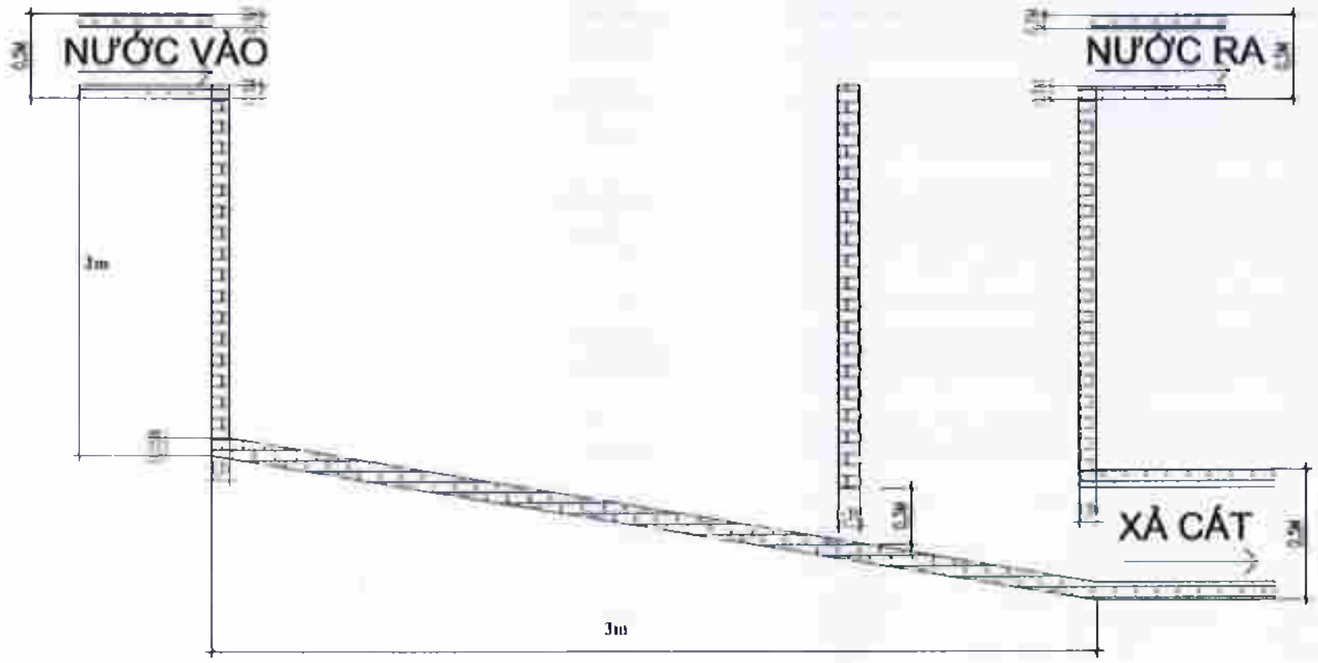
VẼ:

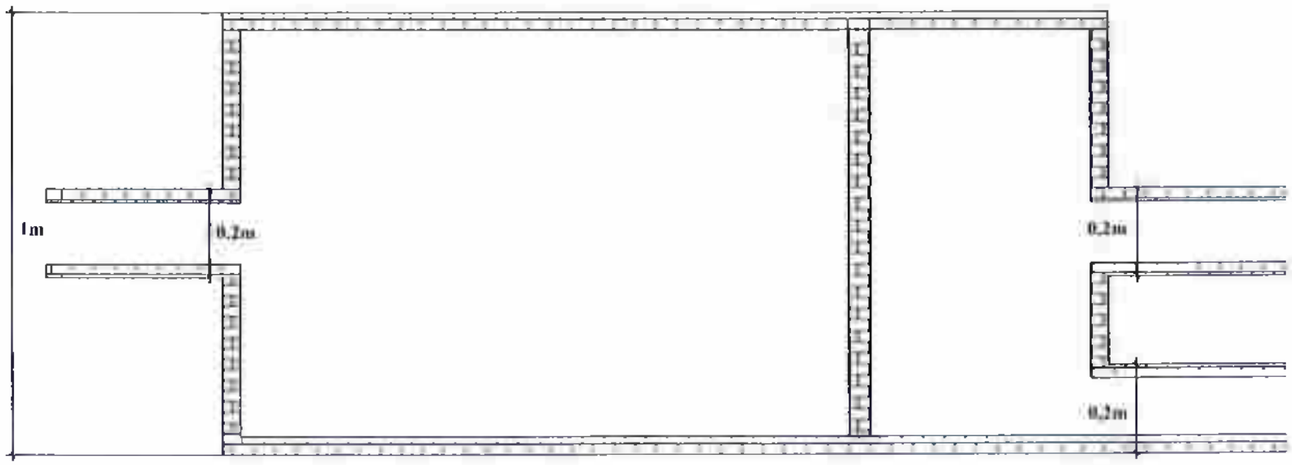
PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ:

BỂ LẮNG 2 NGĂN (KHU VỰC MÁNG TRỘN BÊ TÔNG)

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ:	





SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

VẼ :

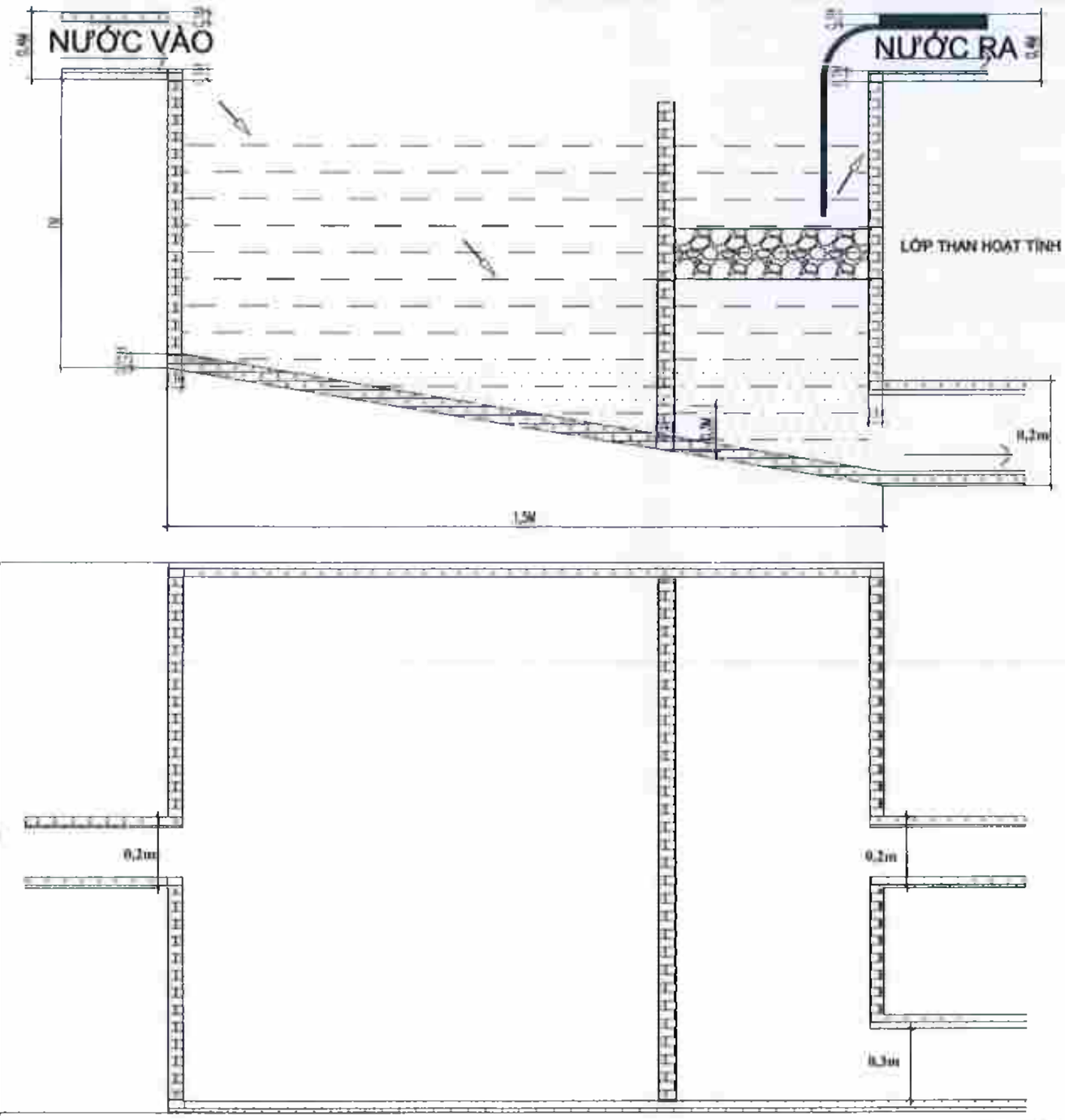
PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ:

BỂ LẮNG 2 NGĂN (KHU VỰC MÁNG TRỘN BÊ TÔNG)

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ :	

BỂ LẮNG NƯỚC THẢI THI CÔNG HẦM



GHI CHÚ:

- Bể lắng kích thước: 1,5×1×1m

SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN:

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

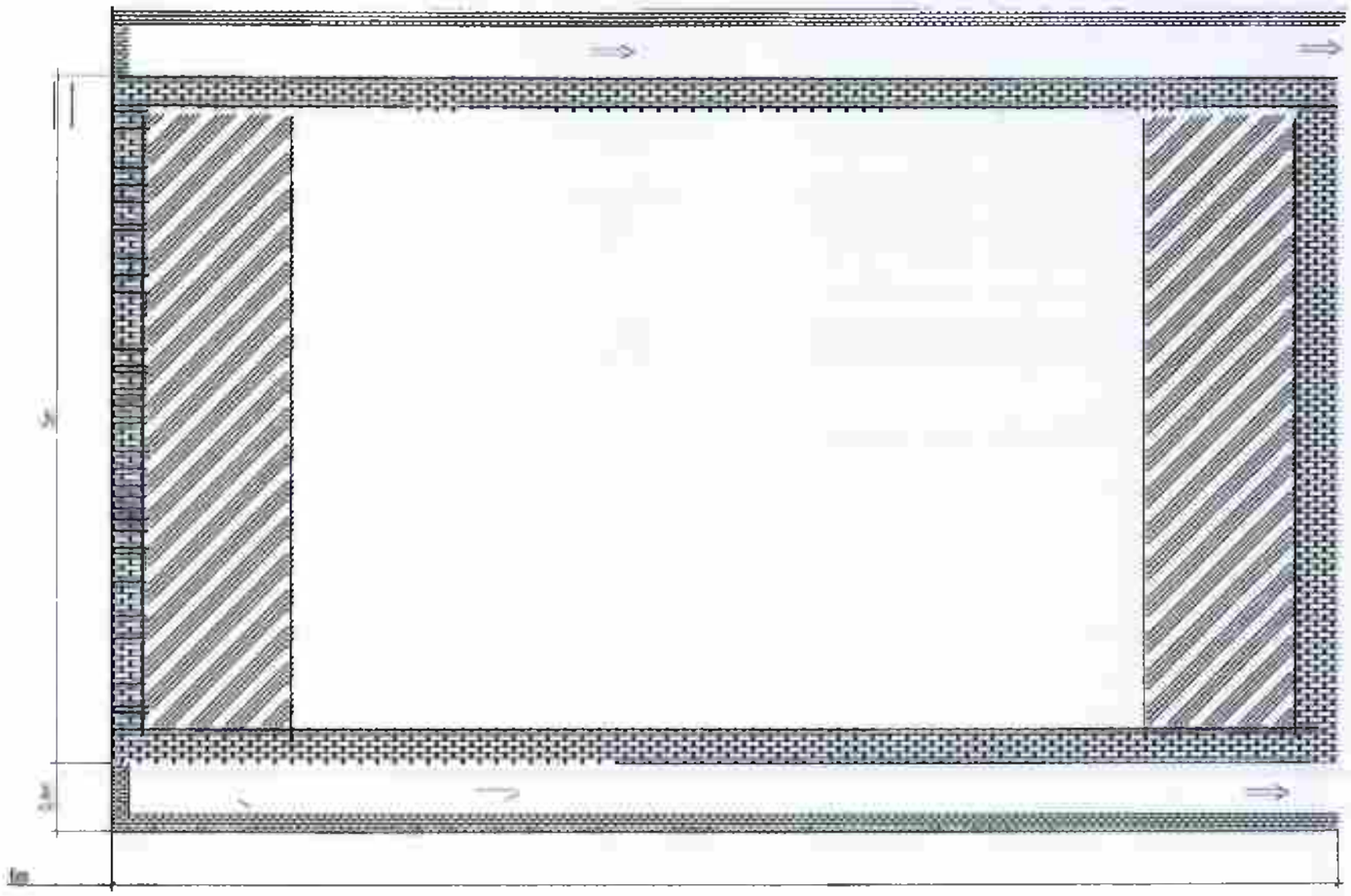
VẼ:

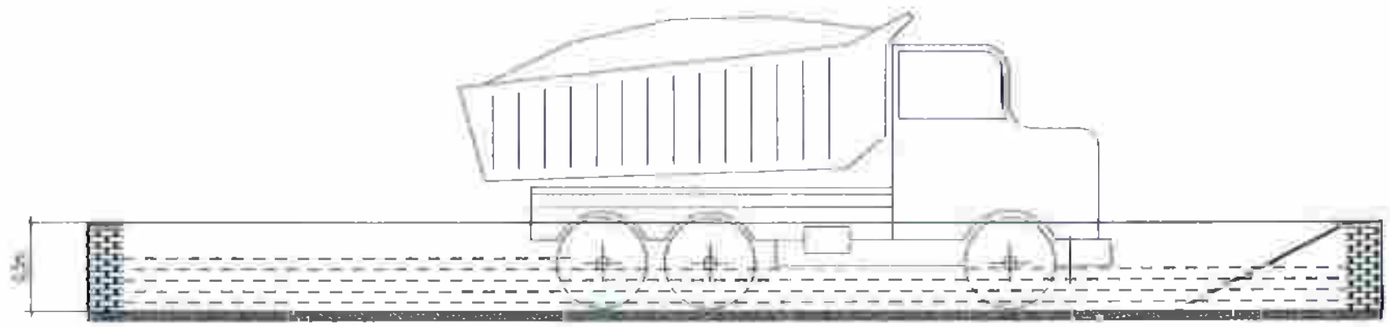
PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ:

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ:	

HỐ RỬA BÁNH XE





GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC HỐ: 6X5X0,5M
- VẬT LIỆU XÂY DỰNG: BÊ TÔNG M250

SỬA ĐỔI	
1	
2	

DỰ ÁN:

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC:

LÊ HỮU HẢI

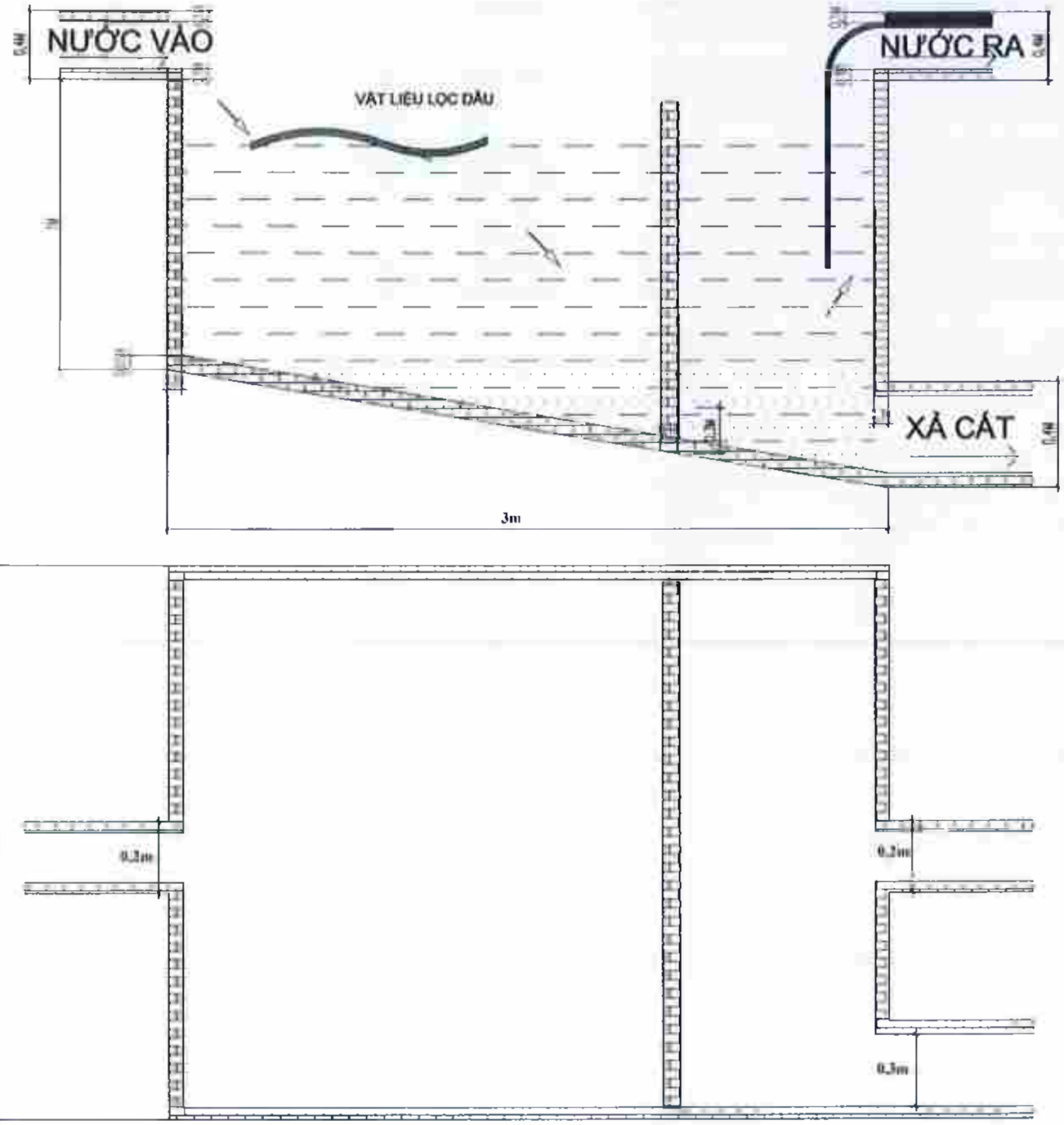
VẼ:

PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ:

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2023
BẢN VẼ SỐ:	

BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI RỬA XE



SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

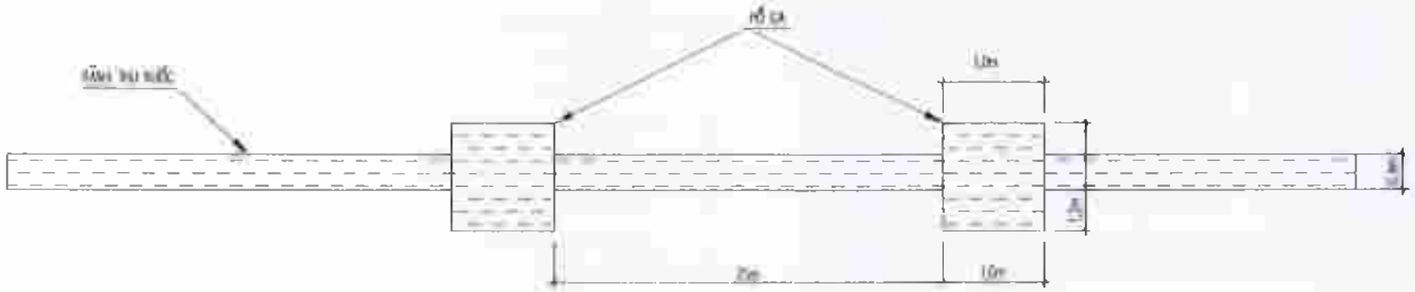
VẼ :

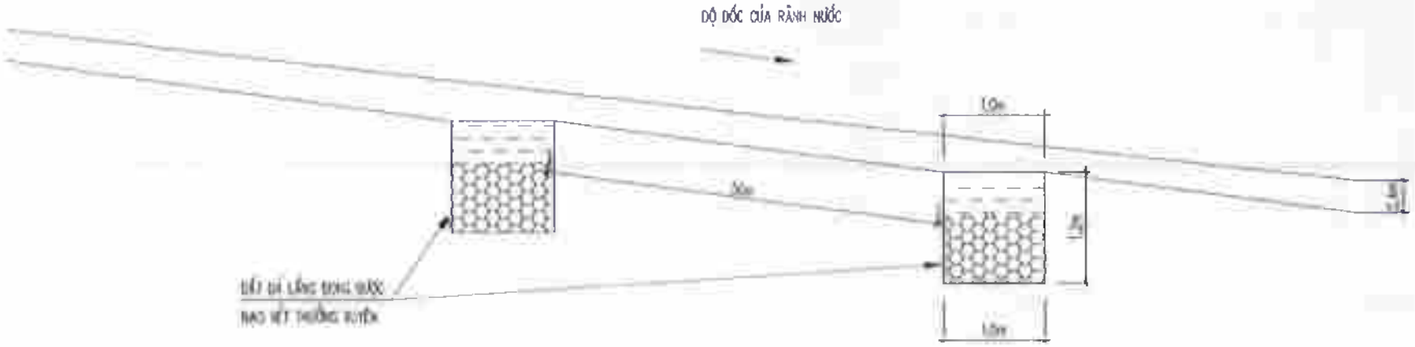
PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ:

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ :	

RÃNH THOÁT NƯỚC MƯA





GHI CHÚ:

- CÁC RÃNH THOÁT NƯỚC HÌNH THANG (CÓ KÍCH THƯỚC 0,4x0,4M)
- DỌC THEO RÃNH SẼ BỐ TRÍ CÁC HỐ GA ĐỂ LẮNG ĐỌNG BÙN CÁT (CÓ KÍCH THƯỚC 1,0x1,0x1,2M VÀ BỐ TRÍ CÁCH NHAU TRUNG BÌNH 50M)

SỬA ĐỔI	
1	
2	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

ĐƠN VỊ:

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

CHỦ NHIỆM:

LÊ HỮU HẢI

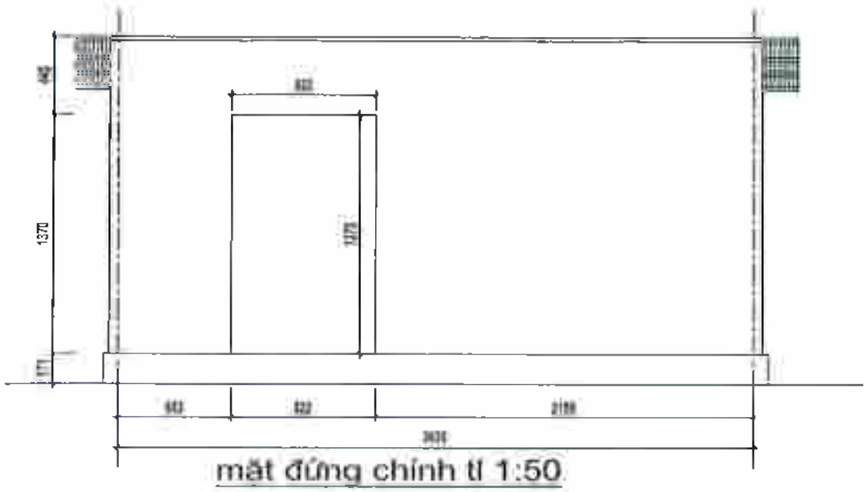
VẼ:

PHÙNG TIẾN ANH

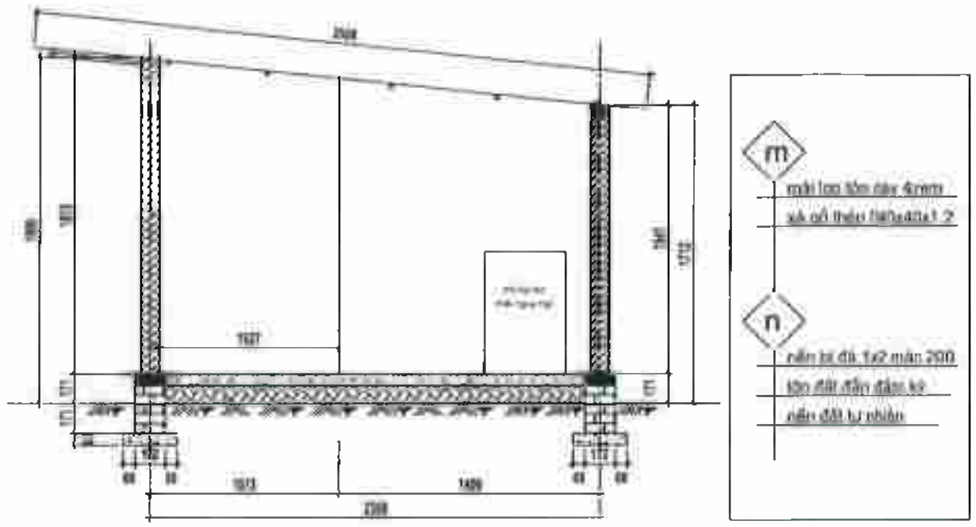
TÊN BẢN VẼ:

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ :	

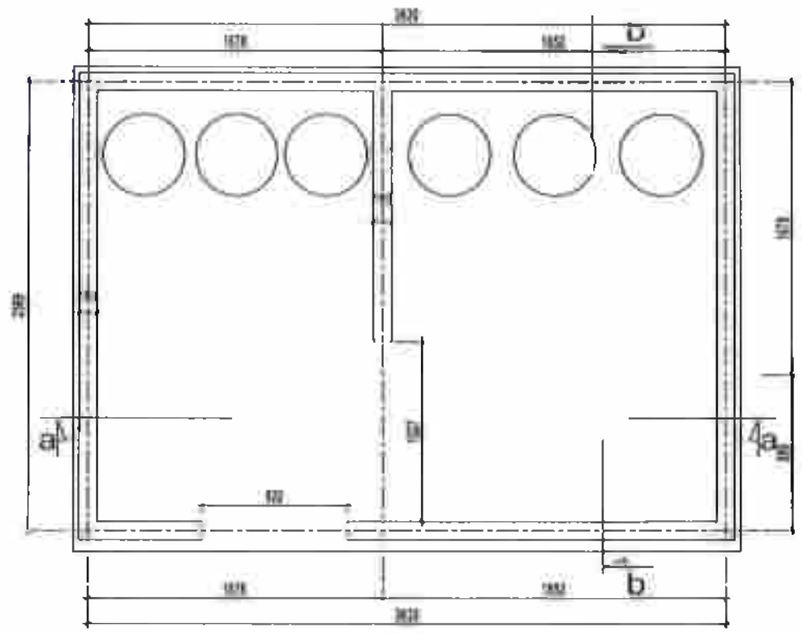
KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI



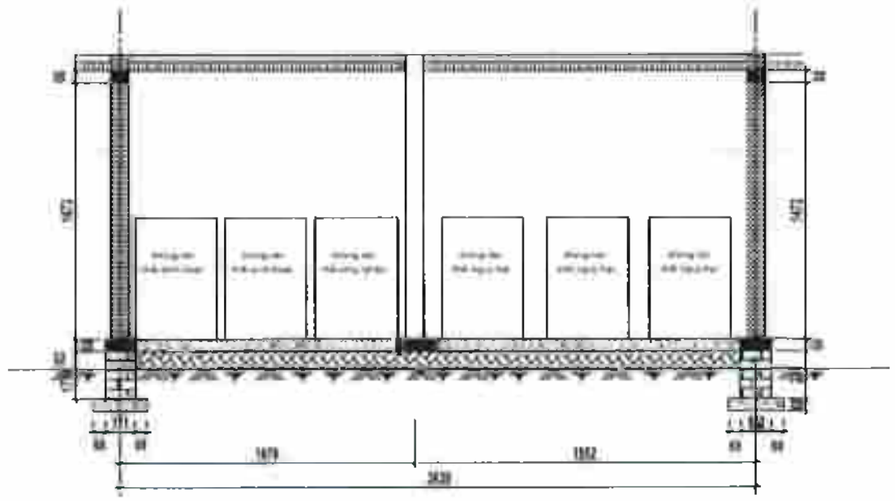
mặt đứng chính tl 1:50



mặt cắt b-b tl 1:50



mặt bằng tl 1:50



mặt cắt a-a tl 1:50

SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN :

THUỶ ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN THUỶ ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN

PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ

MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

VẼ :

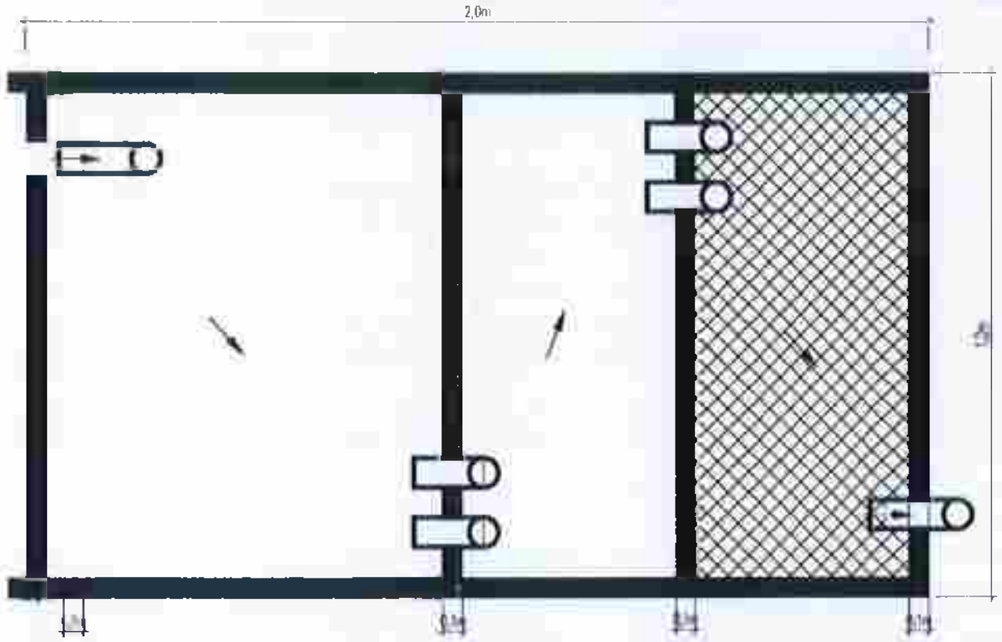
PHÙNG TIẾN ANH

TÊN BẢN VẼ

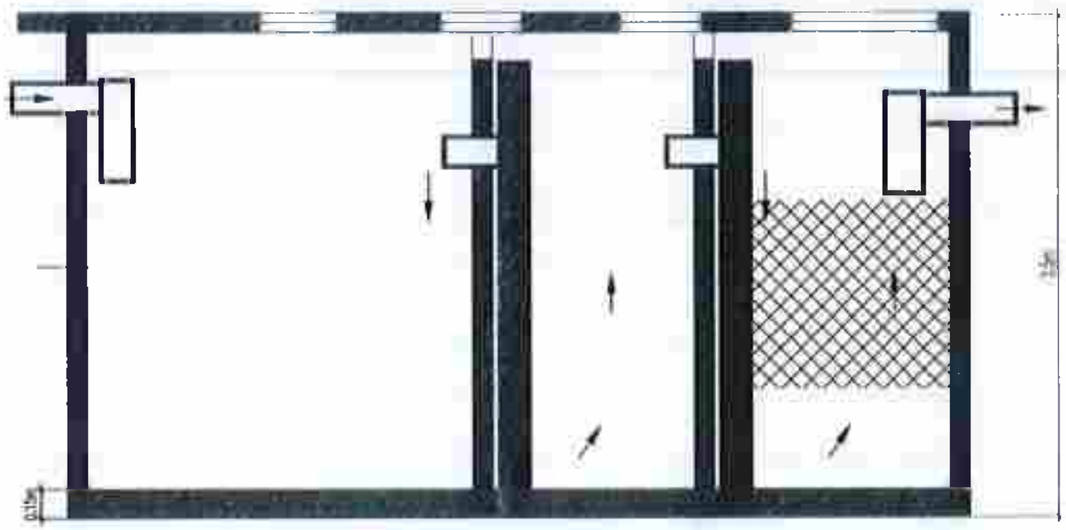
KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH	2025
BẢN VẼ SỐ :	

BỂ TỰ HOẠI GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG VÀ VẬN HÀNH



MẶT ĐỨNG



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC CỦA BỂ LÀ 2,0X1,2X2,5M, DUNG TÍCH 6M3

SỬA ĐỔI	
1	
2	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

VẼ :

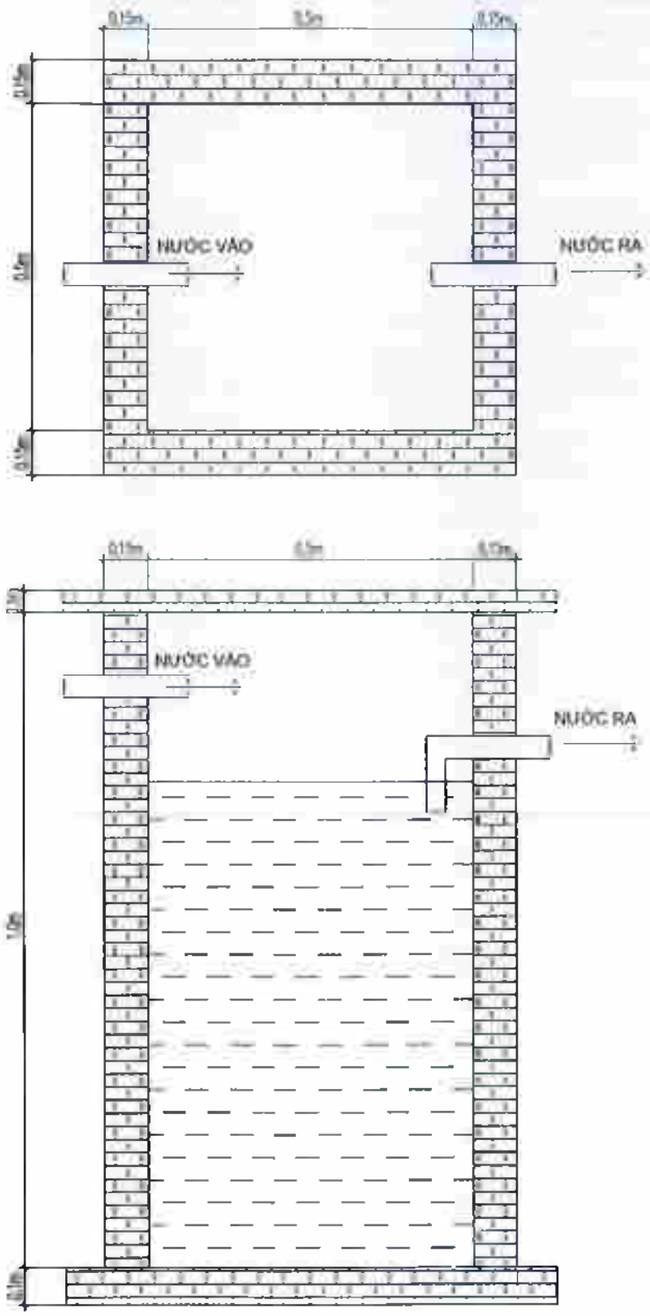
PHÙNG TIÊN ANH

TÊN BẢN VẼ:

BỂ TỰ HOẠI 3 NGĂN GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG VÀ GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ	

HỐ GA KHỬ TRÙNG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG VÀ VẬN HÀNH



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC CỦA BỂ LÀ 0,5X0,5X1,0M, DUNG TÍCH 0,25M3

SỬA ĐỔI	
1	
2	

DỰ ÁN:

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

LÊ HỮU HẢI

VẼ:

PHUNG TIEN ANH

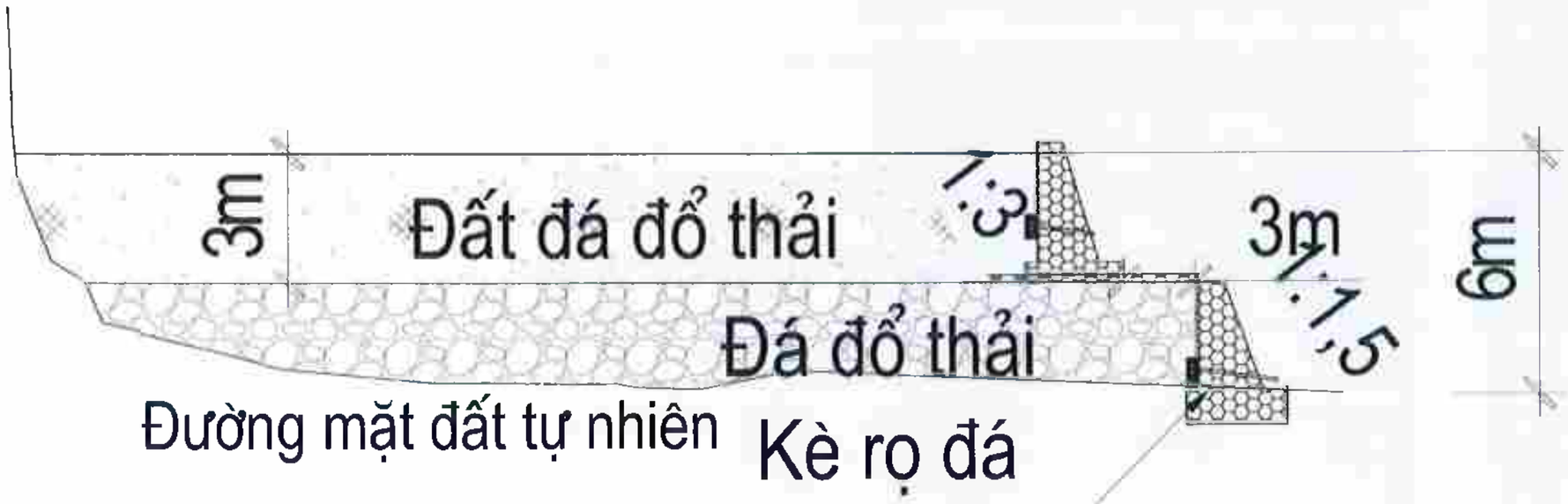
TÊN BẢN VẼ:

HỐ GA KHỬ TRÙNG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG VÀ VẬN HÀNH

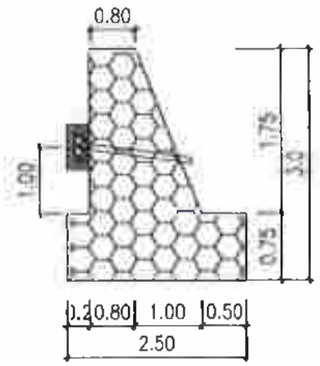
HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ:	

BẢN VẼ ĐIỂN HÌNH BÃI THẢI

MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH



KÈ BÃI THẢI



SỬA ĐỔI	
1	
2	
3	

DỰ ÁN :

THỦY ĐIỆN LONG SƠN

ĐỊA ĐIỂM :

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TƯ VẤN :

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THẾ KỶ

GIÁM ĐỐC

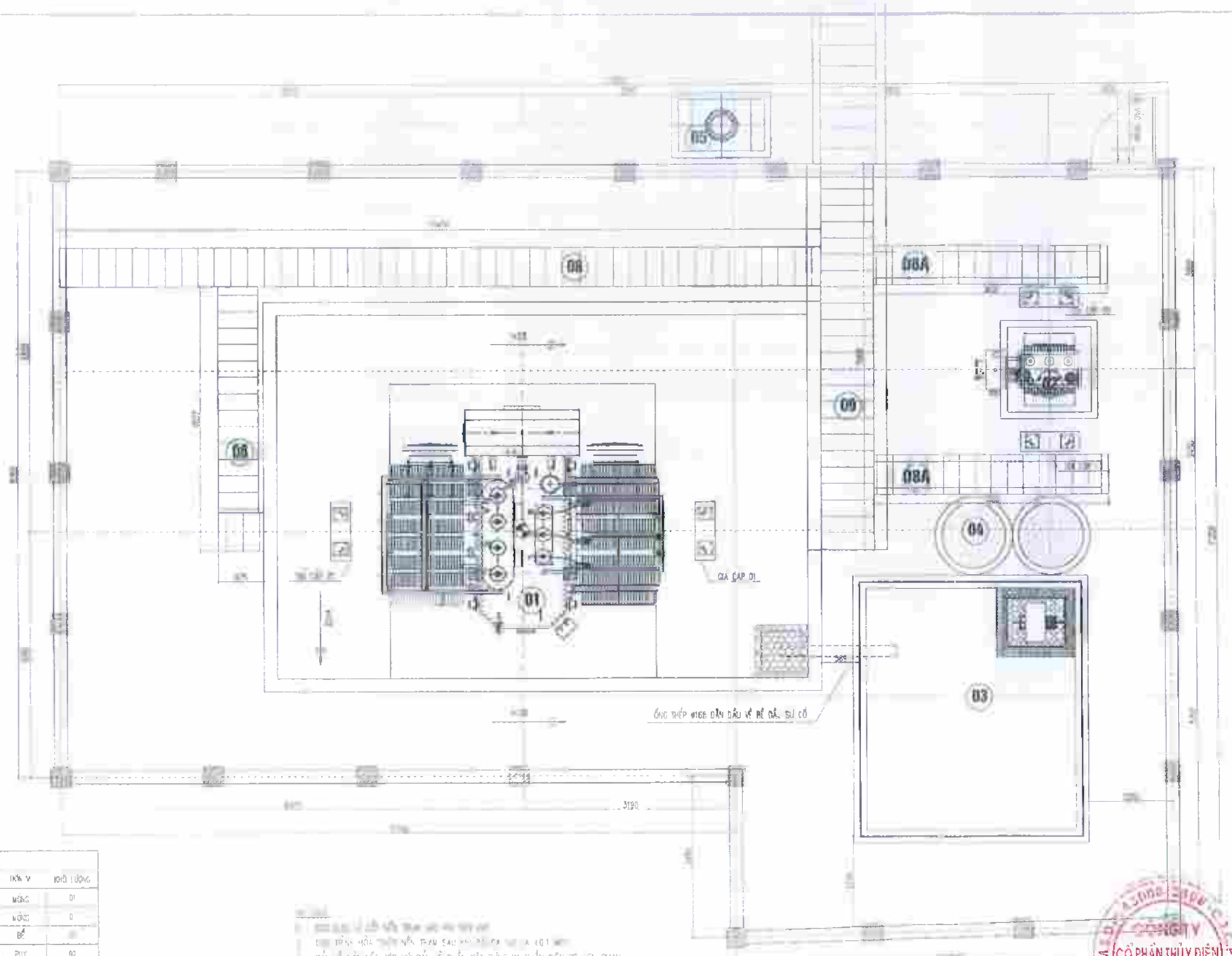
LÊ HỮU HẢI

VẼ :

ĐÀO BẠCH LINH

TÊN BẢN VẼ:

HỒ SƠ	
HOÀN THÀNH:	2025
BẢN VẼ SỐ :	



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG TRẠM

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	MÓNG MÁY BIẾN ÁP	MÓNG	01
2	MÓNG MÁY BIẾN ÁP TỰ DÙNG	MÓNG	0
3	BỂ DẦU SỰ CỐ	BỂ	
4	PUY CÁT CHỮA CHÁY	PUY	02
5	MÓNG CỘT CHIẾU SÁNG 1 CỘT BTLT 10 MÉT	BỘ	08
6	KM TIẾP ĐẤT 4 MÉT	BỘ	05
7	HÀNG RÀO TRẠM	KL	01
8	MƯƠNG CÁP B=0.4 MÉT	MÉT	16.12
8A	CÁP Đ.4 MÉT	MÉT	7.23
9	MƯƠNG CÁP L1 MÉT	M	8.7
9A	CÁP L1 MÉT QUA ĐƯỜNG	M	3.5
10	KM ĐẤT TRẠM	m^3	5.98
11	ỐNG THÉP D4 XUYÊN GIẾNG THOÁT N.MƯA BỂ CỨ	M	15
12	CỌC TIỂU CÁP C1	CỌC	52
13	CỌC TIỂU CÁP C2	CỌC	22

CÔNG TY TNHH [illegible]
NĂNG LƯỢNG [illegible]

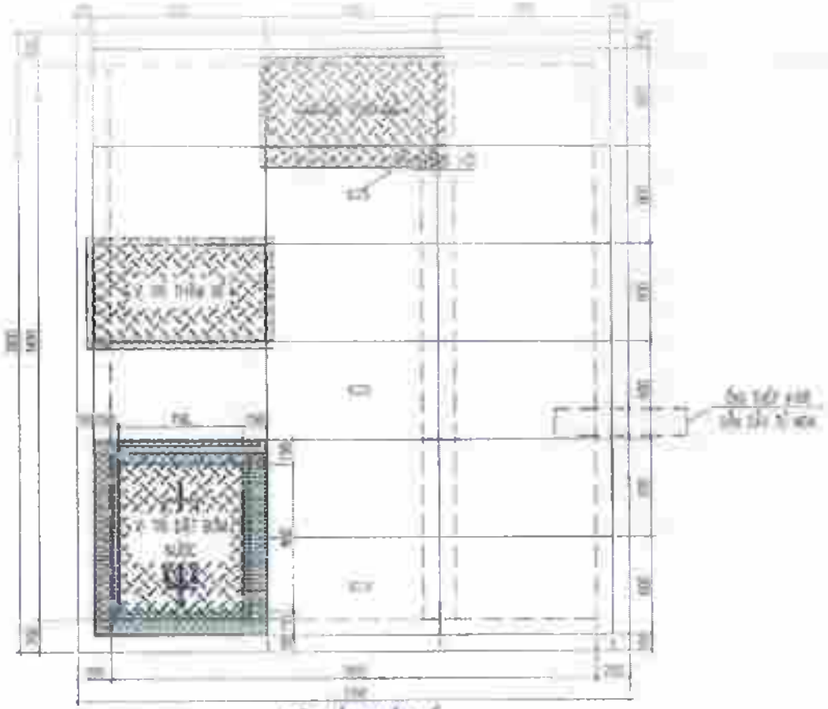
NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN LONG SƠN

HẠNG MỤC: TBA NÂNG 10.5/22kV NMTĐ LONG SƠN

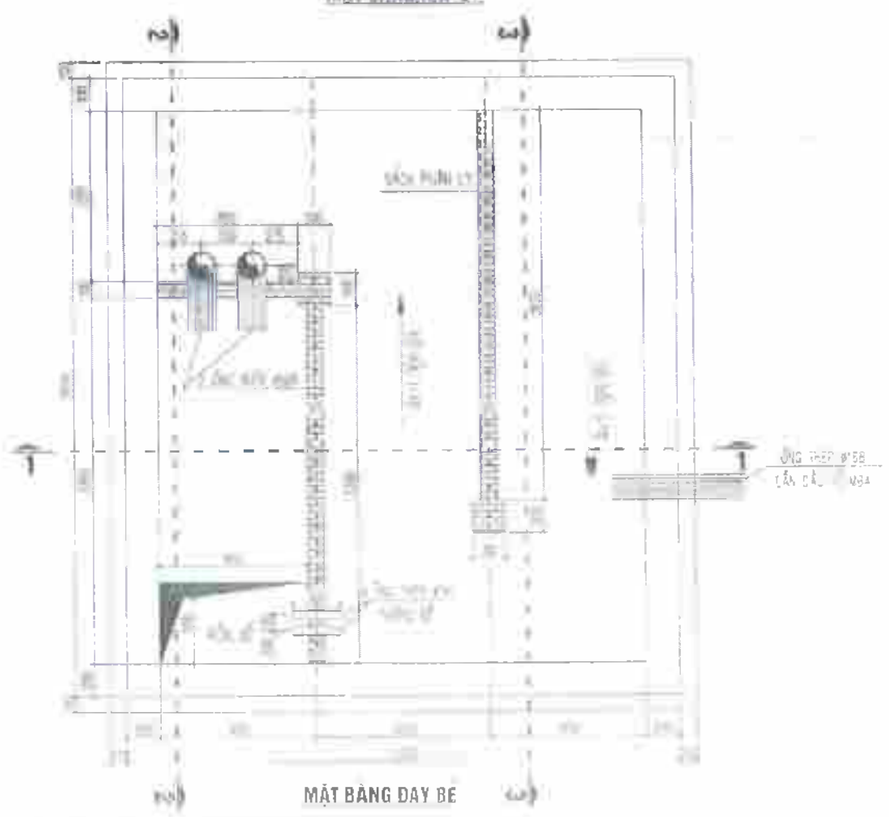
P. Giám đốc	Hà Đức Trình			
CNDA	Nguyễn Hữu Tâm			
Chủ trì TKXD	Nguyễn Văn Sâm			
Thiết kế	LB Nguyễn Sơn	TL		TỜ
	Nguyễn Minh Quang	2024	BẢN VẼ	TBA22-XD.03

MẶT BẰNG XÂY DỰNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN



MẶT BẰNG NẮP BỂ



MẶT BẰNG ĐÁY BỂ

THUYẾT MINH CHUNG:

1. CHIỀU CAO MỨC NƯỚC TRONG BỂ DẦU SỰ CỐ LUÔN ĐƯỢC DUY TRÌ >=0.5m TÍNH TỪ ĐÁY BỂ. NƯỚC VÀ DẦU (KHI CÓ SỰ CỐ) TỪ RỐN THU TẠI MÁY BIẾN ÁP THEO ĐƯỜNG ỐNG THÉP Φ168mm CHẢY ĐẾN BỂ CHỨA DẦU. TẠI ĐÂY DẦU ĐƯỢC PHÂN LY RA KHỎI NƯỚC, DẦU ĐƯỢC GIỮ LẠI BỂ, NƯỚC TRÀN QUA HỐ BƠM NƯỚC VÀ ĐƯỢC BƠM HÚT BẮN ĐẾN HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC CHUNG CỦA NHÀ MÁY
2. HỐ BƠM NƯỚC BỐ TRÍ 1 BƠM HÚT VỚI Q>=4 L/GIÂY, H>=3 MÉT (BƠM HẾT NƯỚC TRONG BỂ TRONG VÒNG 1/4 GIỜ)
3. TẠI ĐẦU RA CỦA HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC ĐƯỢC ĐẶT TÚI VẢI LỌC DẦU
4. BỂ DẦU SỰ CỐ ĐƯỢC THIẾT KẾ CHỨA HẾT LƯỢNG DẦU TRONG MÁY BIẾN ÁP
   +DUNG TÍCH DẦU MÁY BIẾN ÁP 22/10.5KV-21MVA: 7,5 m^3
   +DUNG TÍCH DẦU MÁY BIẾN ÁP TỰ DÙNG 10.5/0.4KV-100KVA DỰ KIẾN: 0.270 m^3
   +DUNG TÍCH BỂ DẦU SỰ CỐ: 15 m^3 (CHƯA KỂ THỂ TÍCH NƯỚC PHÂN LY DƯỚI ĐÁY BỂ).

GHI CHÚ:

1. VỊ TRÍ BỂ THU DẦU XEM TRÊN BẢNG VẼ "MẶT BẰNG XÂY DỰNG"
2. COS 0.00 LÀ CỐT MẶT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
3. BÊ TÔNG THÀNH BỂ, TẤM ĐAN CẤP ĐỘ BỀN B15, ĐÁ 1x2
4. BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7.5 ĐÁ 4x6
5. THÉP CỐT BÊ TÔNG THEO TCVN 1651-2018:
+ CỐT THÉP Φ<10 NHÓM CB240-T (TƯƠNG ĐƯƠNG AI), Rs=225MPa
+ CỐT THÉP Φ>=10 NHÓM CB400-V (TƯƠNG ĐƯƠNG AIII), Rs=365MPa
6. THÉP HÌNH CÓ DÙNG LOẠI SS400 THEO CHUẨN JIS G3101 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN 5408:2007 VÀ CHIỀU DÀY LỚP MẠ >=80μm
7. CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ
+ a=25mm CHO ĐÁY BỂ
+ a=25mm CHO CÁC VỊ TRÍ KHÁC
8. TƯỜNG XÂY GẠCH THẺ, VXM M75, TRÁT VXM M75, DÀY 15mm
9. BƠM NƯỚC (1HP) Q=5 LÍT – H=4m CÓ VAN PHAO ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MỞ
10. TRONG BẢN VẼ NÀY CAO ĐỘ TÍNH BẰNG MÉT, KÍCH THƯỚC BẰNG mm
11. KHI THI CÔNG CẦN KẾT HỢP VỚI BẢN VẼ MẶT BẰNG XÂY DỰNG ĐỂ XÁC ĐỊNH ĐÚNG VỊ TRÍ ĐẶT ỐNG DẪN DẦU TỪ MBA

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

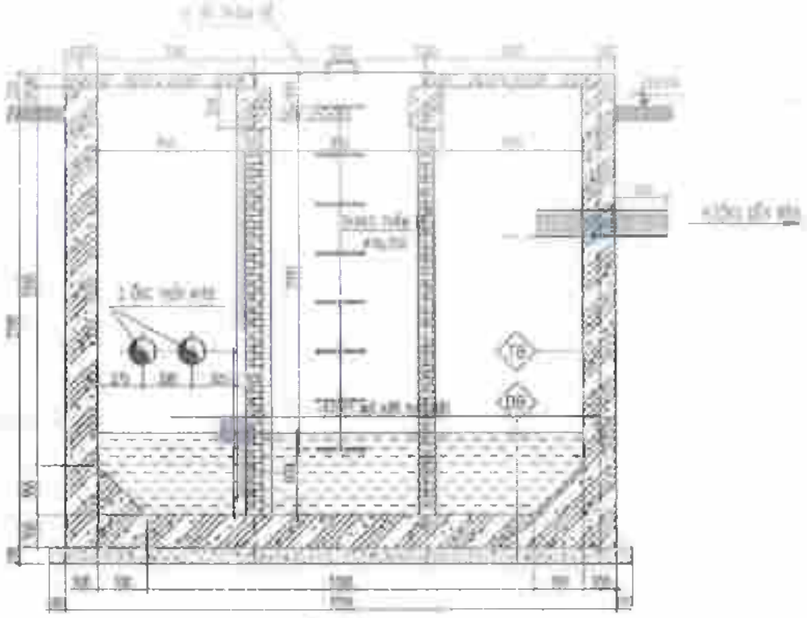
CÔNG TY TNHH [illegible]
NĂNG LƯỢNG SẠCH

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN LONG SƠN
HẠNG MỤC: TBA NÂNG 10.5/22kV NMTĐ LONG SƠN

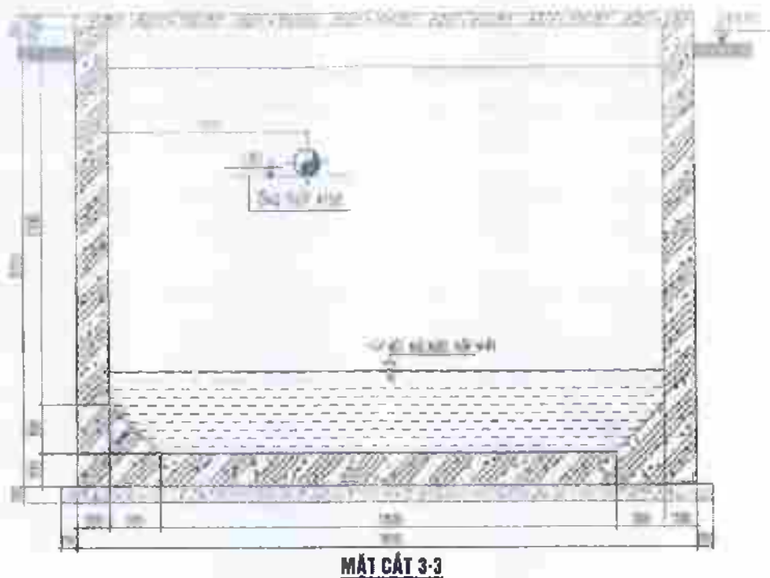
Giám đốc	Hà Đức Thịnh	
CNDA	Nguyễn Hữu Tâm	
CHỦ TRÌ TKKD	Nguyễn Văn Sâm	
Thiết kế 1	[illegible]	TL: 1/100
Thiết kế 2	[illegible]	BCNCKT

BỂ DẦU SỰ CỐ:
MẶT BẰNG

TBA XD- 06



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 3-3

GHI CHÚ:

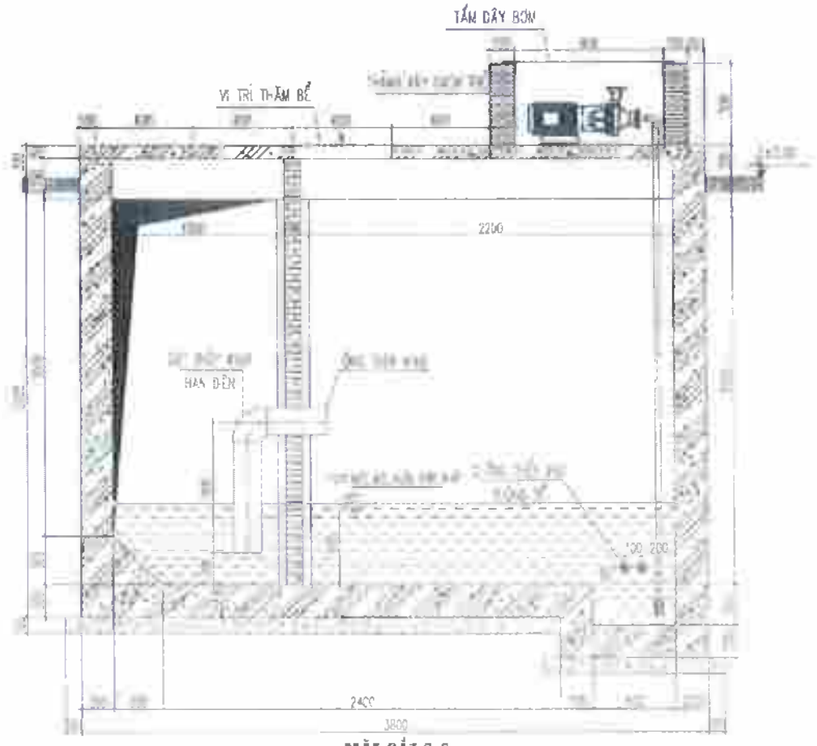
1. VỊ TRÍ BỂ THU DẦU XEM TRÊN BẢNG VẼ "MẶT BẰNG XÂY DỰNG"
2. COS 0.00 LÀ CỐT MẶT NỀN THAM SAU KHI SAN GẠT
3. BÊ TÔNG THÀNH BỂ, TẤM ĐAN CẤP ĐỘ BỀN B15, ĐÁ 1x2
4. BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7.5 ĐÁ 4x6
5. THÉP CỐT BÊ TÔNG THEO TCVN 1651-2018:

+ CỐT THÉP ⌀<10 NHÓM CB240-T (TƯƠNG ĐƯƠNG AI), Rs=225MPa
+ CỐT THÉP ⌀>=10 NHÓM CB400-V (TƯƠNG ĐƯƠNG AIII), Rs=365MPa

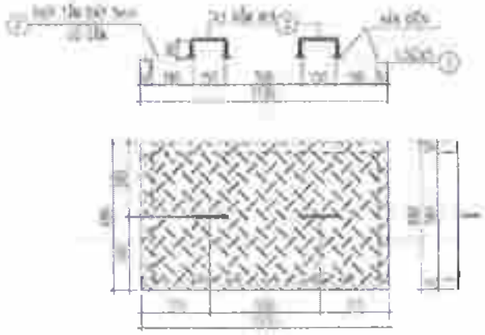
6. THÉP HÌNH CÓ DÙNG LOẠI SS400 THEO CHUẨN JIS G3101 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN 5408:2007 VÀ CHIỀU DÀY LỚP MẠ >=80μm
7. CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ

+ a=25mm CHO ĐÁY BỂ
+ a=25mm CHO CÁC VỊ TRÍ KHÁC

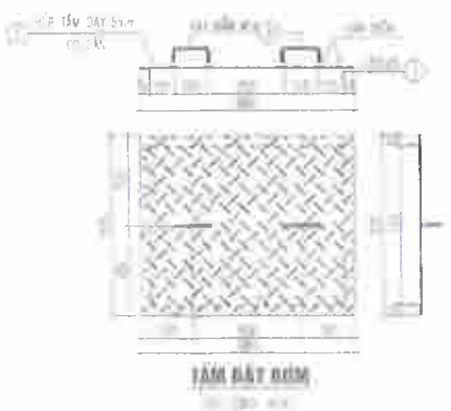
8. TƯỜNG XÂY GẠCH THẺ, VXM M75, TRÁT VXM M75, DÀY 15mm
9. BƠM NƯỚC (1+1P) Q=5 LÍT - H=4m CÓ VAN PHAO ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG MỞ
10. TRONG BẢN VẼ NÀY CAO ĐỘ TÍNH BẰNG MÉT, KÍCH THƯỚC BẰNG mm
11. KHI TH. CÔNG CẦN KẾT HỢP VỚI BẢN VẼ MẶT BẰNG XÂY DỰNG ĐỂ XÁC ĐỊNH ĐÚNG VỊ TRÍ ĐẶT ỐNG DẪN DẦU TỪ MBA



MẶT CẮT 2-2



NẮP THĂM BỂ
(SỐ LƯỢNG 02CK)

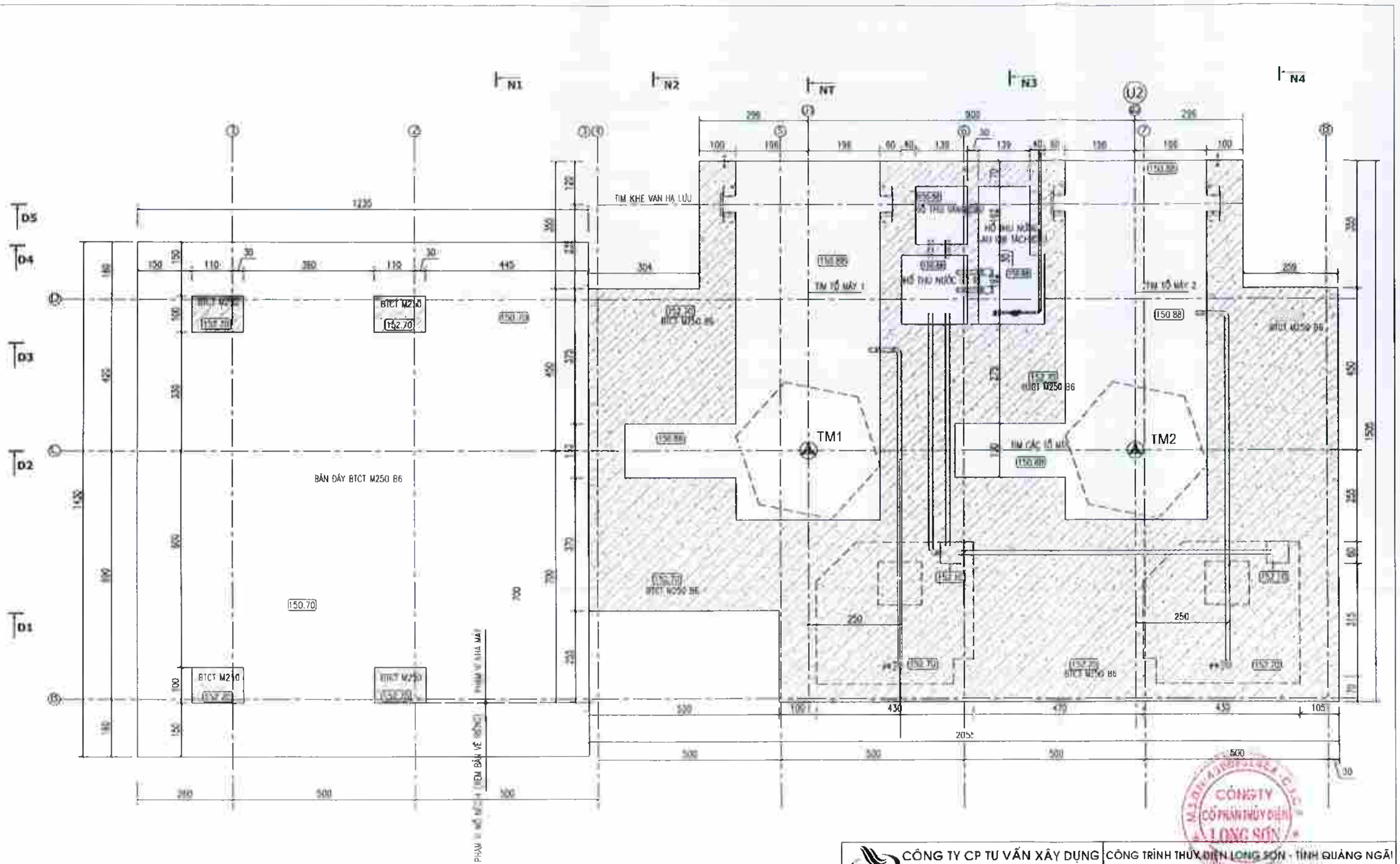


TẤM ĐẬY ĐƯỜNG

CÔNG TY TNHH MTV
NĂNG LƯỢNG SÔNG

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN LONG SƠN
HẠNG MỤC: THÁO RỠ VÀ XÂY NMTĐ LONG SƠN

P. Giám đốc	Hà Đức Thành	BỂ DẦU SỰ CỐ: MẶT CẮT	
KSDA	Nguyễn Hữu Tâm		
		BUNCKT	



MẶT BẰNG CAO TRÌNH 152,70 M

Tỷ lệ 1/100

GHI CHÚ

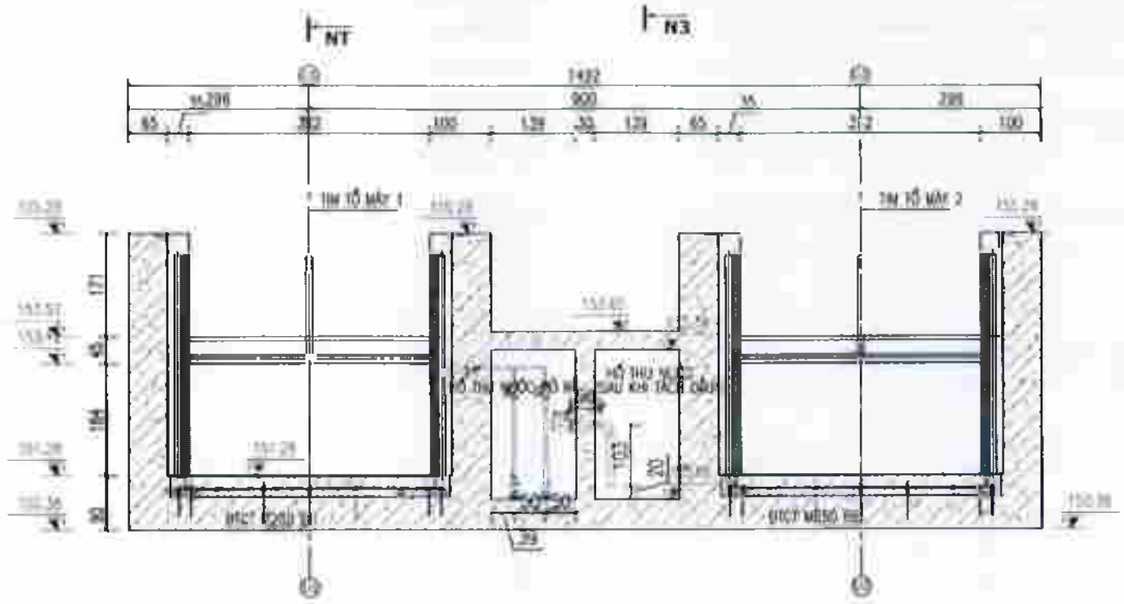
– KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ ĐỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM
– BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (RECCO)			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI	
			NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN	
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY	
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT BẰNG CAO TRÌNH 152,70 M	
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG			
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TKCS	TĐ-LS-NM-02
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BAO		11 /2024	REV.00

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

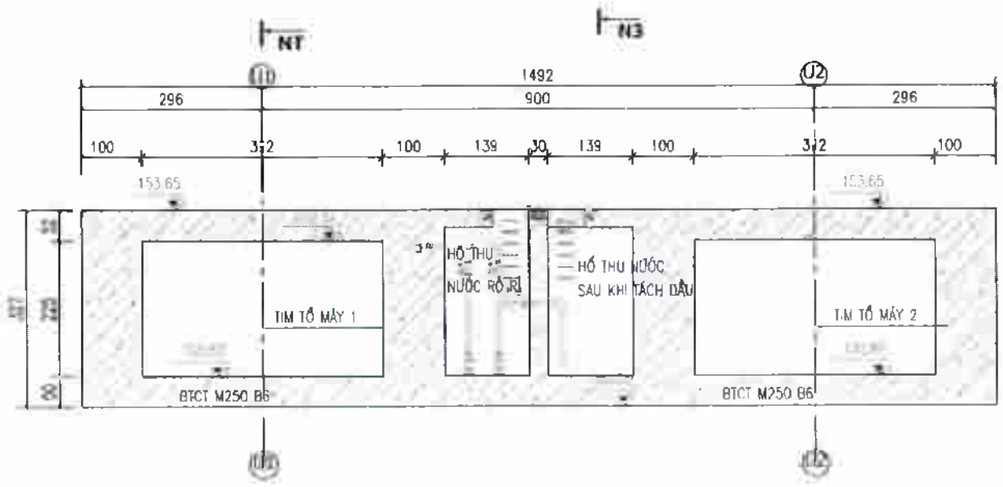
MẶT CẮT D5-D5

Tỷ lệ 1/100



MẶT CẮT D4-D4

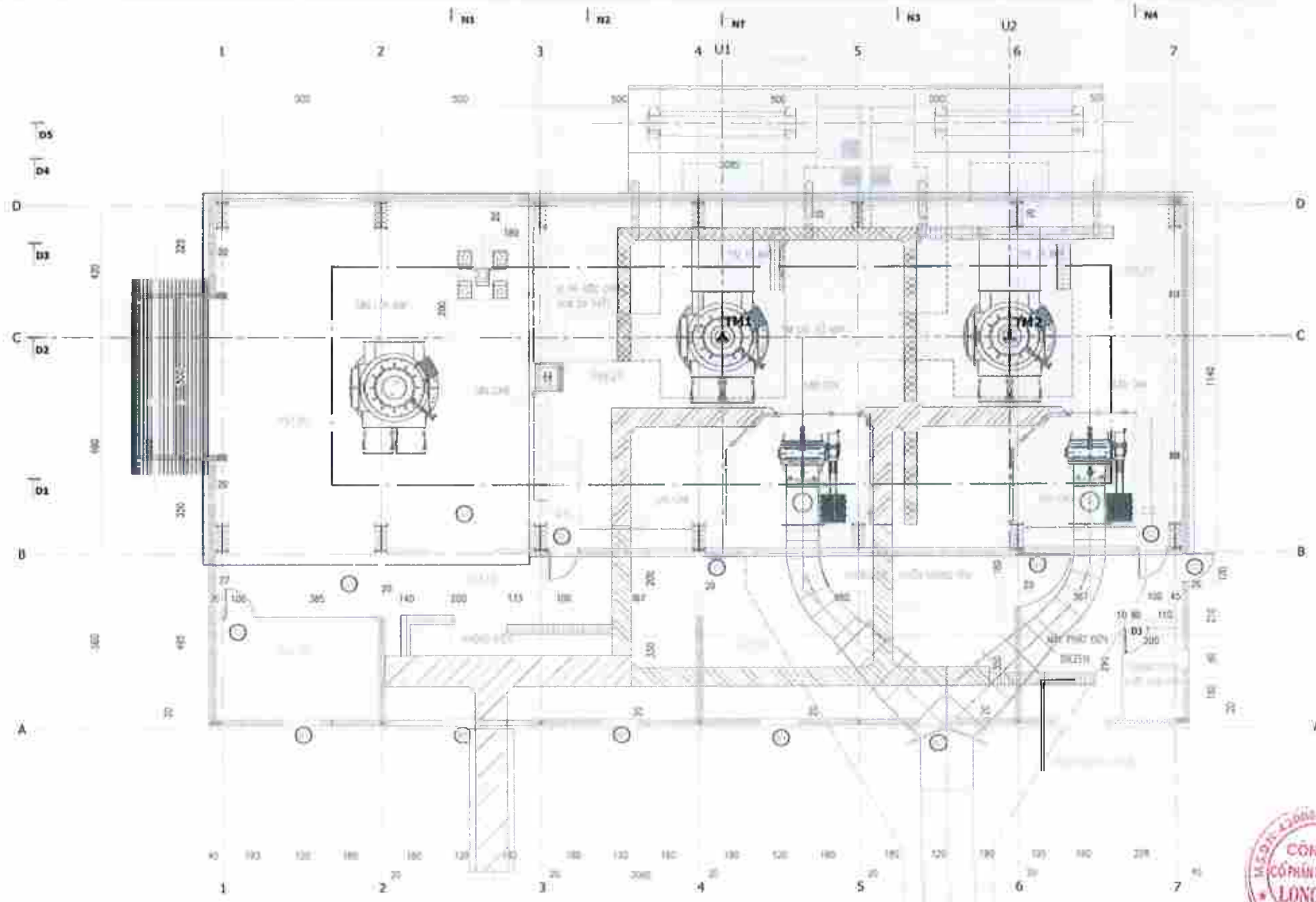
Tỷ lệ 1/100



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ CM, CAO ĐỘ DỌC LÀ M,ĐƯỜNG KÍNH THÉP LÀ MM
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN LONG SƠN - TỈNH QUẢNG NGÃI		
			NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN		
TỔNG GIÁM ĐỐC	VÕ NGỌC SƠN		BẢN VẼ CHUNG NHÀ MÁY		
CHỦ NHIỆM TK	PHAN THỊ LAN HƯƠNG		MẶT CẮT D5-D5,D4-D4		
CHỦ TRÌ	PHÍ HỒNG LONG				
KIỂM TRA	NGUYỄN ĐÌNH THÔNG		TỶ LỆ 1:75	TKCS	TĐ-LS-NM-09
THIẾT KẾ	PHẠM VĂN BAO		HT . -2024	REV.00	

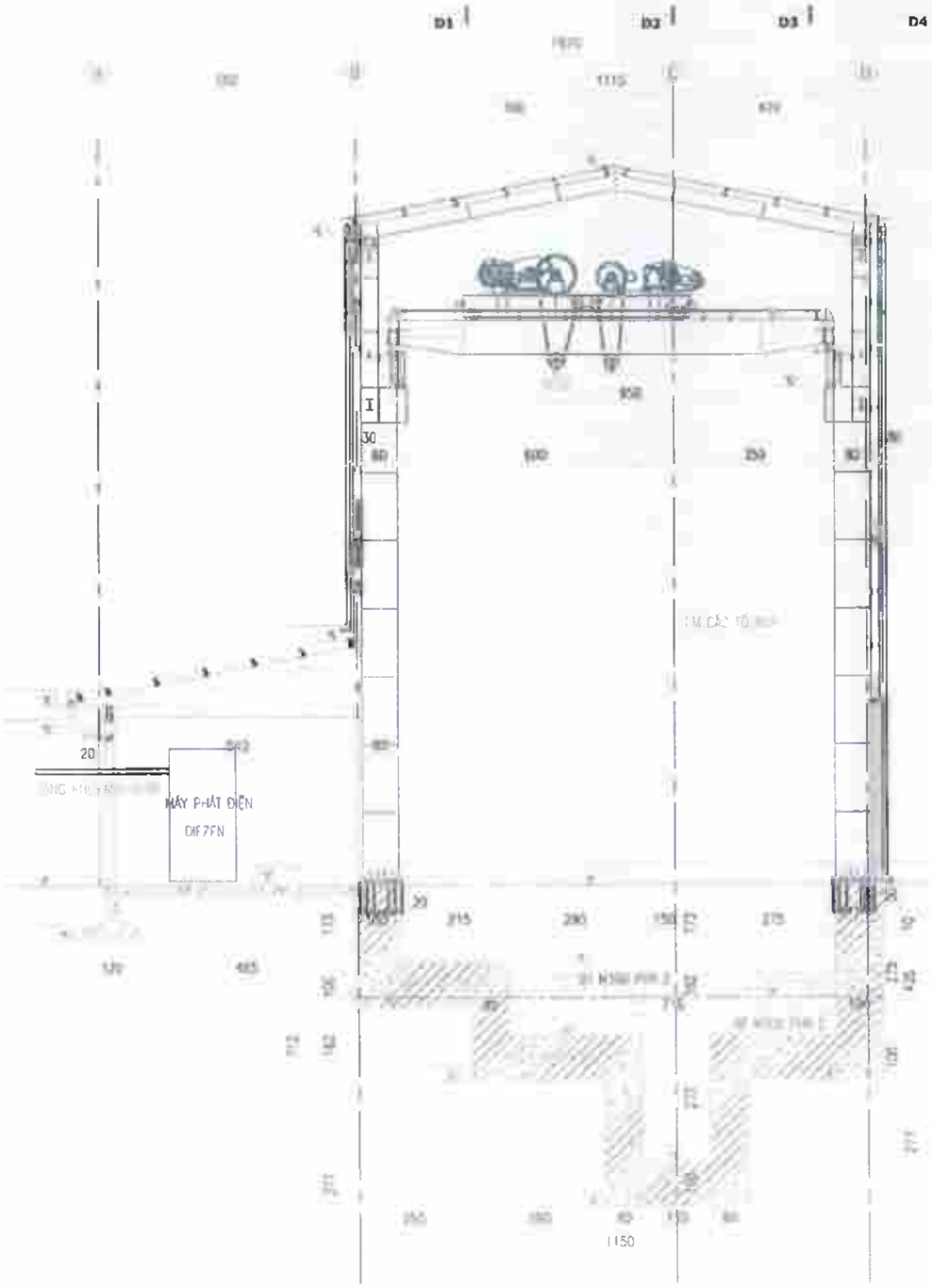


MẶT BẰNG CAO TRÌNH 152,00 M

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

MẶT CẮT N4-N4



CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

PHỤ LỤC 3
KẾT QUẢ THAM VẤN BÁO CÁO ĐTM

UBND TỈNH QUẢNG NGÃI **SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1065 /SNNMT-VP	*Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 7 năm 2025*

V/v tổng hợp kết quả đăng tải thông tin tham vấn ý kiến cộng đồng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn

Kính gửi:

- Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn;
- Chi cục Bảo vệ môi trường.

Theo Công văn số 41/CCBVMT ngày 14/7/2025 của Chi cục Bảo vệ Môi trường tỉnh Quảng Ngãi về việc đăng tải thông tin tham vấn kiến cộng đồng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn;

Sở Nông nghiệp và Môi trường đã đăng tải trên Cổng Thông tin điện tử thành phần của Sở, kết quả như sau:

- Địa chỉ đăng tải: https://snn.quangngai.gov.vn/bao-cao-de-xuat-cap-giay-phep-moi-truong/thong-tin-tham-van-y-kien-cong-dong-ve-noi-dung-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-cua-du-an-thuy-dien-long-son.html

- Từ ngày 14/7/2025 đến ngày 29/7/2025 (15 ngày làm việc), trên Cổng Thông tin điện tử Sở nhận được: 0 (không) ý kiến góp ý của người dân, doanh nghiệp đối với thông tin tham vấn ý kiến cộng đồng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn của Cổ phần Thủy điện Long Sơn làm chủ đầu tư.

Sở Nông nghiệp và Môi trường phúc đáp để Cổ phần Thủy điện Long Sơn, Chi cục Bảo vệ môi trường biết và thực hiện các bước tiếp theo./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Giám đốc Sở;
- Văn phòng Sở;
- Lưu: VT, VP[trung-son].

GIÁM ĐỐC

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Hồ Trọng Phương

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN Số: 22/2025/CV-TDLS *V/v đề nghị đăng tải thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án Thủy điện Long Sơn trên trang thông tin điện tử.*	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** *Quảng Ngãi, ngày 04 tháng 04 năm 2025*

Kính gửi: - Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi;
- Chi cục bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ngãi.

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

- Căn cứ nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Dự án Thuỷ điện Long Sơn đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp Quyết định chủ trương đầu tư lần đầu số 669/QĐ-UBND ngày 30/8/2019; Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư lần thứ nhất số 1019/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 và Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư lần thứ hai số 504/QĐ-UBND ngày 30/6/2025.

Dự án Thuỷ điện Long Sơn đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn tại xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà và xã Long Môn, huyện Minh Long, tỉnh Quảng Ngãi tại Quyết định số 338/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2023 (công suất 6MW).

Dự án Thuỷ điện Long Sơn đã được điều chỉnh công suất lên 18 MW tại Quyết định số 1682/QĐ-TTg ngày 28/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ, về việc Phê duyệt bổ sung, cập nhật Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án thuộc đối tượng lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) theo quy định tại khoản 2, Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ vì vậy Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn đã xây dựng Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Thuỷ điện Long Sơn có công suất thiết kế 18 MW thuộc nhóm I theo quy định tại số thứ tự 10 Phụ lục III Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Vì vậy, theo quy định tại điểm a Khoản 1 Điều 30, khoản 1 Điều 35 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, thẩm quyền thẩm định thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

Căn cứ theo điểm g, Khoản 1, Điều 26a Nghị định số 05/2025/NĐ-CP dự án được Bộ Tài nguyên và môi trường phân cấp Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường do dự án có nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước mặt nội tỉnh.

Căn cứ Khoản 3, Điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn kính gửi Sở Nông nghiệp và môi trường tỉnh Quảng Ngãi, Chi cục bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ngãi dự thảo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để đăng tải tham vấn ý kiến của các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án đầu tư trên Cổng thông tin điện tử Sở Nông nghiệp và Môi trường nội dung thông tin đăng tải tham vấn cụ thể như sau:

1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư;
2. Tác động môi trường của dự án đầu tư;
3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

(Chi tiết có Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm theo)

Tổng hợp các ý kiến tham vấn xin gửi về Chủ dự án theo địa chỉ:

Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn

Địa chỉ: Thôn Nước Lác, xã Sơn Kỳ, huyện Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam.

Địa chỉ mới: Xã Sơn Kỳ, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam (*Theo Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 này 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc Hội*).

Người liên hệ: Đào Bạch Linh Điện thoại: 0941713901

Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, Chi cục bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Ngãi xem xét hồ sơ, đăng tải và gửi tổng hợp ý kiến tham vấn để Chủ dự án hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT.

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN

TỔNG GIÁM ĐỐC

Phạm Duy Hưng

CÔNG TY CỔ PHẦN THUỶ ĐIỆN LONG SƠN Số:.59/2025/CV-TĐLS V/v lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án thủy điện Long Sơn.	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *Quảng Ngãi, ngày 04 tháng 07 năm 2025*

Kính gửi: - Ủy ban Nhân dân xã Minh Long;
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Minh Long;
- Ủy ban Nhân dân xã Sơn Kỳ;
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Sơn Kỳ;
- Ủy ban Nhân dân xã Ba Vì;
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Ba Vì.

Thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty cổ phần thủy điện Long Sơn đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án thủy điện Long Sơn (công suất 18,0 MW) tại các xã Minh Long, xã Sơn Kỳ và xã Ba Vì, tỉnh Quảng Ngãi.

Công ty cổ phần thuỷ điện Long Sơn gửi đến Quý cơ quan Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Quý cơ quan về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Quý cơ quan về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty cổ phần thuỷ điện Long Sơn trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty cổ phần thuỷ điện Long Sơn hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận: *- Như trên;* *- Lưu VT.*	**CÔNG TY CỔ PHẦN THUỶ ĐIỆN LONG SƠN** **TỔNG GIÁM ĐỐC** CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN LONG SƠN Phạm Duy Hùng

Scanned with CamScanner

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ MINH LONG** Số: 51 /UBND V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *Minh Long, ngày 11 tháng 07 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn

UBND xã Minh Long nhận được công văn số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án). Sau khi xem xét, UBND xã Minh Long có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Phù hợp với thực tế và các văn bản pháp lý đính kèm

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Nhất trí với các tác động Chủ đầu tư đã nhận diện.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Nhất trí với các biện pháp giảm thiểu tác động chủ đầu tư đã đề xuất.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Nhất trí với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố Chủ đầu tư đã đề xuất.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, UBND xã Minh Long có một số kiến nghị sau:

- Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất.

- Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật.

- Dự án gây ảnh hưởng đến Cầu Làng Ren do UBND xã quản lý, đề nghị chủ dự án thiết kế, thi công hoàn trả công trình đảm bảo hoạt động đi lại của bà con.

- Tuyến đường dân sinh ở Làng Ren, sau khi hoàn thành dự án đề nghị Công ty hoàn trả nếu có sạt lỡ liên quan đến đất hộ dân do quá trình thực hiện dự án, đề nghị chủ dự án khắc phục, hỗ trợ thêm kinh phí cho người dân.

- Đối với tuyến đường từ Thôn Làng Trê đến Làng Ren những điểm bị xuống cấp trong khi thực hiện dự án, đề nghị sau khi hoàn thành chủ dự án khắc phục kịp thời đảm bảo đi lại cho người dân.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Minh Long gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đinh Thị Sức

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM XÃ MINH LONG **BAN THƯỜNG TRỰC** Số: 05 /MTTQ-BTT V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *Minh Long, ngày 16 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn

Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Minh Long nhận được Công văn số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án). Sau khi xem xét tài liệu này, và tham gia họp dân vào ngày 16/7/2025 tại nhà văn hóa thôn Làng Ren, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Minh Long có ý kiến như sau:

1. Về hồ sơ Dự án:

1.1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Phù hợp với thực tế và các văn bản pháp lý đính kèm.

1.2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Nhất trí với các tác động Chủ đầu tư đã nêu trong hồ sơ.

1.3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Nhất trí với các biện pháp giảm thiểu tác động chủ đầu tư đã đề xuất trong hồ sơ.

1.4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Nhất trí với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố Chủ đầu tư đã đề xuất trong hồ sơ.

2. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, cuộc họp dân vào sáng ngày 16/7/2025 tại nhà văn hóa thôn Làng Ren; Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Minh Long tổng hợp ý kiến của người dân và kiến nghị Công ty xem xét giải quyết:

2.1. Người dân kiến nghị Công Ty xây dựng cầu bê tông cột thép (BTCT) tại suối nước giâu, vì hiện tại đơn vị thi công chỉ xây dựng Cống thoát nước nguy cơ bị cuốn trôi, đây là đường dân sinh ra vùng sản xuất của người dân.

2.2. Sửa chữa lại tuyến đường từ ngã 3 xóm mới đến Sân bãi tập kết vật liệu của Công ty Thủy Long Sơn.

2.3. Xử lý tuyến dây điện thoại, vì dây Điện thoại nằm trên đất rẫy của Bà Đinh Thị Yếu.

2.4. Đề nghị cắm móc, công khai phạm vi ảnh hưởng của Dự án và phạm vi nước dâng, để dân biết và thực hiện đền bù, đất đai, hoa màu theo quy định.

2.5. Đề nghị chủ Dự án trong quá trình vận hành đảm bảo dòng chảy tối thiểu hạ du tuyến đập Thủy điện Long Sơn theo quy định.

- Trong quá trình thi công và vận hành đề nghị tăng cường phối hợp cùng cấp các thông tin của Dự án tới các ban ngành, đoàn thể địa phương được biết.

- Quan tâm tạo điều kiện việc làm với người dân trong khu vực.

Trên đây là ý kiến của Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Minh Long gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Đinh Ê Hoàng

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ MINH LONG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 161../UBND V/v tổng hợp kết quả tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	*Minh Long, ngày 17 tháng 07 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn

Ngày 16/7/2025, UBND xã Minh Long phối với hợp với Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn (Chủ dự án Thủy điện Long Sơn) đã tổ chức cuộc họp lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Thủy điện Long Sơn". Kết quả như sau:

- Tổng số hộ dân xã Minh Long được phát hành giấy mời họp tham vấn: **26 hộ** (tỷ lệ mời họp 100%).

- Tổng số người dân tham dự cuộc họp tham vấn ngày 16/7/2025: **29 người** (đại diện 29 hộ)/tổng số 26 hộ (chiếm tỷ lệ 111,5 %). Vì vậy, UBND xã Minh Long không tiến hành gửi phiếu ý kiến tham vấn đến các hộ dân.

Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến và đã được tham vấn thông qua hình Trực tiếp: 29/26 hộ dân (tỷ lệ 111,5 %).

Trên đây là xác nhận của UBND xã Minh Long gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn biết và thực hiện các bước tiếp theo.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, PCT UBND xã;
- Lưu: VT.

KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đinh Thị Súc

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

BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

Tên dự án: "Thủy điện Long Sơn".

Thời gian họp: vào lúc ....08. ngày 16. tháng 7. năm 2025

Địa chỉ nơi họp: ....Nhà văn hoá thôn Long Sơn, xã Minh Long.....

1. Thành phần tham dự

1.1. Đại diện UBND xã...Minh Long.....

+ Ông/bà:...Đinh Thị Xuế..... Chức vụ: ...Phó Chủ tịch xã Minh Long

+ Ông/bà:...Đinh Ê Hoàng..... Chức vụ: ..Chủ tịch UBND Long xã...

1.2. Đại diện Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn (Chủ dự án)

+ Ông/bà:...Hoàng Đức Tuân..... Chức vụ: ..Chủ tịch kiêm Tổng GĐ Thủy điện...

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

1.3. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án

- Số lượng đã mời tham dự cuộc họp: .....26..... hộ dân

- Danh sách tham gia cuộc họp (danh sách kèm theo)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. ***Ông*** (bà) ...Đinh Thị Xuế..... *chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp.*

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn gồm: Vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Sau khi nghe đại diện Chủ dự án trình bày nội dung tham vấn, cộng đồng dân cư, cá nhân nêu ý kiến với Chủ dự án về các nội dung tham vấn:

+ Ông: Đinh Ê Hoàng (Chủ tịch UBND xã Minh Long)
- Dự án thực hiện mục tiêu cho nhân dân
- Công ty cần thực hiện nội dung đền bù cho bà con theo đúng quy định

Qua trình xã phá ban mìn có tác dụng về làm nước không thì dân bà con như thế nào

Qua trình vận chuyển ánh hưởng đến đường đi con khác phục

* Bà Dinh Thị Yến

Nguyện vọng khẩn muốn sớm công suất về sớm ánh hưởng đến kho xưởng và nhà ở

* Ông Đinh Ka Gin

Đồng ý với đề xây chiến Chú đề cần xem lại thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây chiến hai bên đường để xưởng cấp cần khắc phục và sớm tới cơm chuyên xa sau

Lo lắng hoàn làm xây xong dân nước cạn gây ngập sạc lở những hộ dân gần khu vực đập

* Ông Đinh Văn Lương

Lo lắng sau này nước dâng ngập sạc lở đường nên công ty nhà nước cần có hướng xử lý như thế nào

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân:

Chủ dự án cam đoan ý kiến đóng góp của bà con

Chủ dự án xin cam kết sẽ phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc trong đền bù, phương án đền thường đúng quy định

Đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn thà các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các phương án giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình xây dựng

Cam kết thu gom toàn bộ rác thải, nước thải trong quá trình ~~sản xuất~~ xây dựng và vận hành

Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống, ứng cứu sự cố môi trường đảm bảo xảy ra sự cố sự cố được giải quyết chính quyền địa phương kịp thời xử lý và khắc phục

Xem xét ý kiến của cộng đồng và địa phương về tác động của dự án Chủ đầu tư xin tiếp nhận và cam kết nghiêm túc thực hiện như đã báo cáo

Cam kết nộp tiền trong quá trình thực hiện sẽ theo đúng quy định nhà nước

Công ty thuế đơn vị tư vấn thiết kế thực hiện dung quy định để đàm bảo thi nước dâng thao che tối đa ảnh hưởng đến bà con

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến.

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày ..... (ngay sau ngày diễn ra cuộc họp)

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: Ngày ..... (05 ngày sau ngày gửi phiếu lấy ý kiến)

4. Ông (Bà) Đinh Thị Sức ... tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Cảm ơn tất cả ý kiến của bà con và trả lời cuối đến với chủ dự án

Yêu cầu Chủ dự án thực hiện đúng theo cam kết trong hồ sơ về các biện pháp giảm thiểu, khắc phục môi trường đã nêu ra

Trong quá trình thực hiện Chủ dự án cần lắng nghe ý kiến bà con cũng như địa phương

.....

.....

Cuộc họp kết thúc vào lúc 10 giờ 10 phút cùng ngày.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ	ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
KT. CHỦ TỊCH PHÓ CHỦ TỊCH	
Phùng Thị Sức	Hoàng Đức Tuân

DANH SÁCH THÀNH PHẦN THAM GIA CUỘC HỌP

(Kèm theo Biên bản họp Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án "Thủy điện Long Sơn")

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
1	Đinh Thị In	Nông	Thôn Làng Ren	
2	Đinh Eo	Thôn trưởng	Thôn Làng Ren	
3	Đinh Thị Nở	Nông	Thôn Làng Ren	
4	Đinh Thị Bảy	Nông	Thôn làng Ren	Bảy
5	Đinh Văn Lương	Nông	Thôn làng Ren	Lương
6	Đinh Văn Hưng	Nông	Thôn Làng Ren	Hưng
7	Đinh Văn Đa	Nông	Thôn làng Ren	Đa
8	Đinh Văn Bum	Nông	Thôn làng Ren	Bum
9	Đinh Văn Ôi	Nông	Thôn làng Ren	Ôi
10	Đinh Văn An	Nông	Thôn làng Ren	An
11	Đinh Văn Trịa	Nông	Thôn làng Ren	Trịa
12	Đinh Văn Trần	Nông	Thôn làng Ren	Trần
13	Đinh Văn Trên	Nông	Thôn làng Ren	Trên
14	Đinh Thị Y	Nông	Thôn làng Ren	
15	Đinh Văn Khó	Nông	Thôn làng Ren	Khó
16	Đinh Văn Bên	Nông	Thôn làng Ren	Bên
17	Đinh Xuân Vây	Nông	Thôn làng Ren	Vây
18	Đinh Văn Tình	Nông	Thôn làng Ren	Tình

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
19	Đinh Văn Gia	Nông	Thôn Làng Ren	
20	Đinh Văn Danh	Nông	Thôn Làng Ren	
21	Đinh Ra Gin	Nông	Thôn Làng Ren	
22	Đinh Văn Thắng	Nông	Thôn Làng Ren	
23	Đinh Thị Hốt	Nông	Thôn Làng Ren	
24	Đinh Thị Yến	Nông	Thôn Làng Ren	
25	Đinh Văn Tía	Nông	Thôn Làng Ren	
26	Đinh Văn Tiu	Nông	Thôn Làng Ren	
27	Đinh Thị Nghiệp	Nông	Thôn Làng Ren	
28	Lê Tấn Pháp	Cán bộ Mặt trận thôn Làng Ren (xã M'L)	Thôn Làng Ren	
29	Đinh Văn Hiệp	Nông	Thôn Làng Ren	
30	Trần Văn Xuân	P. Phòng kinh tế xã	UBND xã	
31	Đinh Văn Hoàng	CT UBMTTQVN xã	UBND xã	
32	Lê Thanh Tâm	Phòng kinh tế	UBND xã	
33	Nguyễn Nhân	Phòng kinh tế	UBND xã	
34	Đinh Văn Bênh	TT Chi hội thôn	Thôn Làng Ren	
35	Đ.V Giat	Nông	Thôn Làng Ren	
36				
37				
38				

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ SƠN KỲ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 120/UBND-KT V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Thủy điện Long Sơn"	*Sơn Kỳ, ngày 25 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn.

UBND xã Sơn Kỳ nhận được Công văn số 58/2025/CV-TDLS ngày 01/7/2025 của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án). Sau khi xem xét, UBND xã Sơn Kỳ có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Vị trí thực hiện dự án phù hợp với các văn bản pháp lý đính kèm báo cáo đánh giá tác động môi trường.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Trong báo cáo đã nêu được các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Cơ bản nhất trí với các chương trình, phương án đề xuất của Chủ dự án.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, UBND xã Sơn Kỳ có một số kiến nghị sau:

- Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trình bày trong báo cáo.

- Chủ dự án đảm bảo đổ thải đất đá hợp lý, không để hiện tượng đất đá sạt lở xuống suối khu vực gây ảnh hưởng đến dòng chảy.

- Tăng cường phối hợp, trao đổi thông tin với UBND xã để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án.

- Cách nhà máy Thuỷ điện Long Sơn khoảng 7,3 km về phía hạ du theo đường suối có đập Thuỷ lợi Nước Lác khai thác nước suối Nước Lác cấp cho hoạt động canh tác khoảng 145 ha lúa và hoa màu của người dân xã Sơn Kỳ với lưu lượng khai thác khoảng 0,29 m^3/s. Đề nghị chủ dự án trong quá trình vận hành công trình đảm bảo nguồn nước tưới tại hạ du.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Kỳ gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận: - Như trên; - CT, các PCT UBND xã; - Lưu VT.	**KT.CHỦ TỊCH** **PHÓ CHỦ TỊCH** **Đinh Văn Phèng**

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ SƠN KỲ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 122/UBND-KT V/v tổng hợp kết quả tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	*Sơn Kỳ, ngày 25 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn.

Trên cơ sở nội dung công văn số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 về việc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án thuỷ điện Long Sơn *(Có Báo cáo đánh giá tác động môi trường kèm theo)*. UBND xã Sơn Kỳ đã tổ chức triển khai lấy ý kiến tham vấn cộng đồng như sau:

1. Ngày 18/7/2025, UBND xã Sơn Kỳ đã tổ chức cuộc họp lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Thủy điện Long Sơn" tại các thôn: Nước Lác, Làng Bung, Kà Khu đã tổng hợp một số nội dung như sau:

- Tổng số hộ dân xã Sơn Kỳ được phát hành giấy mời họp tham vấn: 55 hộ, tỷ lệ mời họp 100 %.

- Tổng số người dân tham dự cuộc họp tham vấn: 41 người (đại diện 41 hộ)/tổng số 55 hộ, chiếm tỷ lệ 74,5 %.

2. Đối với 14 hộ dân không tham gia cuộc họp UBND xã Sơn Kỳ đã tiến hành gửi phiếu lấy ý kiến tham vấn cụ thể như sau:

- Thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: từ ngày 19/7/2025, kết thúc lấy phiếu ý kiến tổng hợp ngày 24/7/2025; Số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi: 14 phiếu. Trong đó:

+ Số lượng phiếu phản hồi ý kiến: 0/14 phiếu, chiếm tỷ lệ 0 %.

+ Số lượng phiếu không phản hồi ý kiến: 14/14 phiếu, chiếm tỷ lệ 100 %.

Như vậy qua tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án thuỷ điện Long Sơn số lượng người tham dự họp lấy ý kiến và đã được tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến: 55/55 hộ dân, tỷ lệ 100 %.

Trên đây là toàn bộ nội dung tổ chức lấy ý kiến tham vấn cộng đồng Báo cáo ĐTM của Dự án thuỷ điện Long Sơn, UBND xã Sơn Kỳ gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn biết và thực hiện các bước tiếp theo./ .

Nơi nhận: - Như trên; - CT, Các PCT UBND xã; - Lưu: VT.	**KT.CHỦ TỊCH** **PHÓ CHỦ TỊCH** **Đinh Văn Phèng**

UBMT TỔ QUỐC VIỆT NAM **XÃ SƠN KỲ** **BAN THƯỜNG TRỰC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 02.../MTTQ-BTT V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	*Sơn Kỳ, ngày 18 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn

UBMT TQVN xã Sơn Kỳ nhận được Văn bản số 58/2025/CV-TDLS ngày 01/7/2025 của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án). Sau khi xem xét, UBMT TQVN xã Sơn Kỳ có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Không có ý kiến.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Báo cáo đã nêu được các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Cơ bản nhất trí với các chương trình, phương án đề xuất của Chủ dự án.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, UBMT TQVN xã Sơn Kỳ có một số kiến nghị sau:

- Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan đến môi trường, đất đai, tài nguyên nước trong quá trình thi công và vận hành.

- Trường hợp hoạt động thi công của dự án làm hư hỏng các tuyến đường, gây ra các rủi ro, sự cố đối với khu vực chủ dự án có trách nhiệm khắc phục và hoàn trả nguyên trạng.

Trên đây là ý kiến của UBMT TQVN xã Sơn Kỳ gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu VT.	**TM. ỦY BAN THƯỜNG TRỰC** **CHỦ TỊCH** **Đinh Thị Đoàn**

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

BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

Tên dự án: "Thủy điện Long Sơn ".

Thời gian họp: vào lúc 8h ngày 18 tháng 1 năm 2025

Địa chỉ nơi họp: Nhà văn hóa thôn Nước Lạt

1. Thành phần tham dự

1.1. Đại diện UBND xã Sơn Kỳ**.....**

+ Ông/bà: Đinh Văn Phèng..... Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND xã.....

+ Ông/bà: Đinh Thị Đoan..... Chức vụ: Chủ tịch MTTQVN xã.....

1.2. Đại diện Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn (Chủ dự án)

+ Ông/bà: Hoàng Đức Tuấn..... Chức vụ: Chỉ huy trưởng Dự.....

+ Ông/bà: Nguyễn Trường Giang Chức vụ: Chuyên viên HSEQA Công ty.....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

1.3. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án

- Số lượng đã mời tham dự cuộc họp: .....55..... hộ dân

- Danh sách tham gia cuộc họp (danh sách kèm theo)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. *Ông* Đinh Văn Phèng..... *chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp.*

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn gồm: Vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Sau khi nghe đại diện Chủ dự án trình bày nội dung tham vấn, cộng đồng dân cư, cá nhân nêu ý kiến với Chủ dự án về các nội dung tham vấn:

..... Ông Đinh Văn Về .....
..... là đang khi dự án đi vào hoạt động là cần nước .....
sinh sạc là .....
..... khi nào xã lũ cần thông báo trước để người dân .....

được chú ý đúng.

Cần đến bữa kêu cho bài con theo quy định

Bà Định Thị Thế

Mang muỗi đến bữa kêu theo quy định nhà nước

Bà Định Thanh

Mang muỗi đến bữa theo dùng cho người dân

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân:

Chủ dự án xin tiếp nhận ý kiến đóng góp của bà con dân phố

Chủ dự án cam kết cùng phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện đúng nghiêm túc trong công tác thu hồi đất đúng quy định

Chủ dự án cũng xin cam kết thực hiện đầy đủ những tác động cũng như các biện pháp giảm thiểu mà đã nêu ra trong báo cáo hôm nay, cũng như trong suốt quá trình xây dựng

Cam kết đảm bảo an toàn giao thông và hạn chế các tuyến đường hư hỏng do quá trình xây dựng dự án

Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp ứng cứu sự cố xảy ra và bồi thường theo quyền địa phương hợp lý thỏa thuận khác phục

Cam kết thi công theo đúng thiết kế đảm bảo an toàn giao thông trong suốt thời gian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến.

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày ..... (ngay sau ngày diễn ra cuộc họp)

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: Ngày ..... (05 ngày sau ngày gửi phiếu lấy ý kiến)

4. Ông Đinh Văn Phong..... tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

.....

Yêu cầu chủ đầu tư lắng nghe tất cả những ý kiến đóng góp của bà con.....

Chủ đầu tư phải cam kết và thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.....

Rà soát, hoàn thiện để thẩm tra, phê duyệt theo đúng quy định.....

Tuân thủ nghiêm túc về các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường theo đúng những nội dung đã đưa ra.....

Cộng tác viên xem xét đến sự đóng góp, không để có những ảnh hưởng trong nhân dân.....

Đường qua làng xóm, đảm xã hội cần phải có thông báo với chính quyền địa phương để thông báo cho người dân được biết.....

Đường qua thôn, bản nếu xảy ra sự cố cần phối hợp với chính quyền để có phương án giải quyết phù hợp.....

Cuộc họp kết thúc vào lúc 13 giờ 15 phút cùng ngày.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ	ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN
	(Ký, ghi rõ họ tên)
Đinh Văn Phòng	Hoàng Đức Tuấn

DANH SÁCH THÀNH PHẦN THAM GIA CUỘC HỌP

(Kèm theo Biên bản họp Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án "Thủy điện Long Sơn")

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
1	Đinh Văn Nám	Thôn trưởng	Nước Lác	
2	Đinh Thị Thanh	Nông	Thôn Nước Lác	
3	Đinh Thị Thia	Nông	Thôn Nước lác	
4	Đinh Thị Thê	Nông	Thôn Nước lác	
5	Đinh Thị Thường	Nông	Thôn Nước lác	
6	Đinh Thị Vàng	Nông	Thôn Nước lác	
7	Đinh Thị Lao	Nông	Thôn Nước lác	
8	Đinh Thị Gấp	Nông	Thôn Nước lác	
9	Đinh Thị Thường	Nông	Thôn Nước Lác	
10	Đinh Thị Dao	Nông	Thôn Nước lác	
11	Đinh Thị Dõ	Nông	Thôn Nước lác	
12	Đinh Thị Bé	Nông	Thôn Nước lác	
13	Đinh Bảo	Nông	Thôn Nước lác	
14	Đinh Văn Bá Vỏ	Nông	Thôn Nước lác	
15	Đinh Văn Nhất	Nông	Thôn Nước lác	
16	Đinh Văn Thua	Nông	Thôn Nước lác	
17	Đinh Văn Nhut	Nông	Thôn Nước lác	
18	Đinh Văn Nê	Nông	Thôn Nước lác	

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
19	Đinh Văn Vừ	BT Chi bộ thôn	Thôn Nước Lác	
20	Đinh Thị Beo	Nông	Thôn Nước Lác	
21	Đinh Thị Bùm	Nông	Thôn Nước Lác	
22	Đinh Văn Giấy	Nông	Thôn Nước Lác	
23	Đinh Văn Phin	Nông	Thôn Nước Lác	
24	Đinh Văn Thắng	Nông	Thôn Nước Lác	
25	Đinh Thị Lập	Nông	Thôn Nước Lác	
26	Đinh Thị Hiền	Nông	Thôn Nước Lác	Hiền
27	Đinh Thị Tsun	CT Hội Phụ nữ	Xã Sơn Kỳ	
28	Đinh Thị Nghề	BT Đoàn xã	Xã Sơn Kỳ	
29	Đinh Văn Tèo	CT Hội CCB	Xã Sơn Kỳ	
30	Đinh Thị Đoàn	Chủ tịch MTTQVN	Xã Sơn Kỳ	
31	Đinh Thị Xuyên	Nông	Thôn Làng Bung	Siên
32	Đinh Văn Đua	Nông	Thôn Cà Khu	
33	Đinh Văn Hu	Nông	Thôn Làng Bung	Hu
34	Đinh Văn Thấu	Nông	Thôn Cà Khu	Thấu
35	Đinh Văn Hồ	Nông	Thôn Cà Khu	Hồ
36	Đinh Văn Thái	Nông	Thôn Cà Khu	Thái
37	Đinh Văn Ruyên	Nông	Thôn Làng Bung	Ruyên

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
38	Đinh Hoàng Thế	Nông	Thôn Lăng Kanh	
39	Đinh Văn Hưa	Nông	Thôn Lăng Kanh	
40	Đinh Thị Hoài Minh	Nông	Thôn Lăng Bưng	Minh
41	Đinh Thị Va Lếch	Nông	Thôn Lăng Bưng	
42	Đinh Văn Tsa	Nông	Thôn Lăng Bưng	
43	Đinh Văn Sinh	Nông	Thôn Cà Khu	
44	Đinh Văn Hu	Trưởng ban CTMT thôn	Thôn Lăng Bưng	
45	Đinh Văn Thuỷ	Chuyên viên Mặt trận	Xã Sơn Kỳ	
46	Đinh Văn Liêu	Nông	Thôn Cà Khu	
47	Đinh Thị Thun	CB xã	Thôn Lăng Kanh	
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ BA VÌ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 56 /UBND V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	*Ba Vì, ngày 16 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn

UBND xã Ba Vì nhận được Văn bản số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 của Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn *(đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án)*. Sau khi xem xét tài liệu này, UBND xã Ba Vì có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Tài liệu đính kèm đã thể hiện phù hợp với Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 504/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư

Trong tài liệu gửi kèm, chủ dự án đã nêu những tác động xấu đến môi trường có thể gây ra khi triển khai xây dựng và đưa dự án vào hoạt động. UBND xã Ba Vì đồng ý những tác động này có khả năng xảy ra khi triển khai thực hiện dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

UBND xã Ba Vì đồng ý với những biện pháp giảm thiểu mà Dự án đã trình bày trong tài liệu gửi kèm.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

UBND xã Ba Vì đồng ý với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đã trình bày trong tài liệu đính kèm.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, UBND xã Ba Vì có một số kiến nghị sau:

- Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã trlnh bày trong báo cáo.

- Cần đặc biệt lưu ý đến giải pháp giảm thiểu bụi, đặc biệt lưu ý đến việc tưới nước giảm bụi ở các đoạn qua khu dân cư phải đảm bảo mật độ phân bổ phù hợp tùy theo thời tiết và mật độ lưu thông xe vận chuyển.

- Chủ dự án cần chú ý vấn đề an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển đất, chở đúng tải trọng quy định không ảnh hưởng đến tuyến đường tránh xảy ra va chạm với người dân khu vực.

- Chủ dự án phải cam kết thực hiện đầy đủ và hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường theo đúng nội dung trong bản báo cáo; phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra các sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Ba Vì gửi Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Văn Thảo

UBMT TỔ QUỐC VIỆT NAM **XÃ BA VÌ** **BAN THƯỜNG TRỰC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 02/MTTQ-BTT V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn".	*Ba Vì, ngày 16 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn.

Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì nhận được Công văn số 58/2025/CV-TĐLS ngày 01/7/2025 của Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Long Sơn (đính kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án). Sau khi xem xét tài liệu này, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch và chủ trương đầu tư của tỉnh.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý những tác động này có khả năng xảy ra khi triển khai thực hiện dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý với những biện pháp giảm thiểu mà Dự án đã trình bày trong tài liệu gửi kèm.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì cơ bản đồng ý với chương trình quản lý, giám sát, phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đã trình bày trong tài liệu đính kèm.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì có một số kiến nghị sau:

Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ba Vì gửi Công ty cổ phần Thủy điện Long Sơn để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

TM. ỦY BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Phùng Văn Thường

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ BA VÌ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 57 /UBND V/v tổng hợp kết quả tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Thủy điện Long Sơn"	*Ba Vì, ngày 17 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn

Ngày 17/7/2025, UBND xã Ba Vì đã tổ chức Hội nghị lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Thủy điện Long Sơn". Kết quả như sau:

- Tổng số hộ dân xã Ba Vì được phát hành giấy mời họp tham vấn: 23 hộ (tỷ lệ mời họp 100%).

- Tổng số người dân tham dự cuộc họp tham vấn ngày 17/7/2025: 23 người (đại diện 23 hộ)/tổng số 23 hộ (chiếm tỷ lệ 100%). Vì vậy, UBND xã Ba Vì không tiến hành gửi phiếu lấy ý kiến tham vấn đến các hộ dân.

Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến và đã được tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến: 23/23 hộ dân (tỷ lệ 100 %).

Trên đây là xác nhận của UBND xã Ba Vì gửi Công ty Cổ phần Thủy điện Long Sơn biết và thực hiện các bước tiếp theo.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, PCT UBND xã;
- Lưu: VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Văn Thảo

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

BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

Tên dự án: "Thủy điện Long Sơn".

Thời gian họp: vào lúc 8h00 ngày 11 tháng 1 năm 2025

Địa chỉ nơi họp: Nhà văn hóa xã Lạc Tiến (cũ)

1. Thành phần tham dự

1.1. Đại diện UBND xã....Lạc Vi.....

+ Ông/bà: Lê Văn Thảo Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND xã

+ Ông/bà: Phạm Văn Thưởng Chức vụ: Chủ tịch UBND xã

1.2. Đại diện Công ty Cổ phần thủy điện Long Sơn (Chủ dự án)

+ Ông/bà: Hoàng Đức Tuấn Chức vụ: Chủ tịch HĐQT Công ty

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

+ Ông/bà:..... Chức vụ: .....

1.3. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án

- Số lượng đã mời tham dự cuộc họp: .....23..... hộ dân

- Danh sách tham gia cuộc họp (danh sách kèm theo)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. ***Ông*** Lê Văn Thảo ..... *chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp.*

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn gồm: Vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Sau khi nghe đại diện Chủ dự án trình bày nội dung tham vấn, cộng đồng dân cư, cá nhân nêu ý kiến với Chủ dự án về các nội dung tham vấn:

+ Ông Phạm Văn Tài

Yêu cầu dân về thực hiện đúng như cam kết về chính sách đền bù cho đúng quy định để thỏa mãn nhu cầu người dân

- Ông Hoàn Văn Thi
  Yêu cầu chính sách bồi thường được pháp luật
  Thời hạn công tác mới lương theo đúng quy kết báo cáo

- Bà Phạm Thị Sen
  Điều này có hợp lệ điều kiện như vậy thì có thể
  xã sẽ điện hay anh hưởng gì đến mà lương hay không

- Ông Phạm Văn Thường (CT UBMT TQVN)
  Dòng đã đi vào các cửa phường tác động mà lương
  là hàu như không có tác động gì nhiều đến
  Có dây chì liên là đường dây đi qua
  Cả hai không nhất về mà lương

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân:

- Chủ đầu tư ghi nhận đóng góp ý kiến của bà con
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với cơ quan nhà nước thực hiện đúng, nghiêm túc những nội dung đã trình bày
- Cam kết đảm bảo an toàn giao thông và cam kết hoàn trả các hư hỏng đường sá do quá trình xây dựng dự án
- Cam kết giảm thiểu các tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình xây dựng theo đúng phương án nêu ra
- Cam kết hoàn toàn không xả thải nước thải, chất thải sinh hoạt quá trình xây dựng và sau hoàn thành, không thải nước thải chưa qua xử lý ra môi trường
- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống cháy nổ có mặt bằng. Nếu để xảy ra sự cố, sẽ xử lý nghiêm theo quy định của pháp luật. Tập thể xử lý khắc phục và đền bù thiệt hại
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng theo ý kiến đóng góp của bà con xung quanh

Dle

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến.

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày ..... (ngay sau ngày diễn ra cuộc họp)

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: Ngày ..... (05 ngày sau ngày gửi phiếu lấy ý kiến)

4. Ông ...Lê Văn Thảo..... **tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.**

.....

.....Đề nghị Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp mà
không nghiêm túc đi vào thực hiện đầy đủ theo các quy
định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Cần hướng
dẫn đầy đủ các thủ tục hồ sơ theo các cấp có thẩm
quyền phê duyệt.....

.....Xem xét vấn đề ngăn ngừa sự lây lan dịch
ảnh sẽ ít nhiều đến hoạt động của học sinh trong
thời gian đề nghị chủ dự án cam kết khắc phục
đường cấp của tuyến đường bị hư hỏng xuống cấp do
dự án.....

.....Đề nghị bổ sung hướng chỉnh các ý kiến đóng góp
trong cuộc họp tham vấn tới cộng đồng dân cư.....

.....Với đề tham dự chủ quan chính là sự là dự kiến năng
thiên đi qua nên không gửi là ngay.....

.....

.....

.....

Cuộc họp kết thúc vào lúc 10 giờ 30 phút cùng ngày.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ	ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
Lê Văn Thảo	Hoàng Đức Tuấn

DANH SÁCH THÀNH PHẦN THAM GIA CUỘC HỌP

(Kèm theo Biên bản họp Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án [illegible] tại Lạng Sơn")

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
1	Phạm Thị Thung	Nông	Thôn Tà Nốt	
2	Phạm Văn Ô	Nông	Thôn Tà Nốt	
3	Đinh Văn Phới	Nông	Thôn Tà Nốt	
4	Phạm Văn Lít	Nông	Tà Nốt	
5	Phạm Văn Hưu	Nông	Tà Nốt	
6	Phạm Văn Đôi	Nông	Tà Nốt	
7	Phạm Văn Phay	Nông	Tà Nốt	
8	Phạm Thị Nguyem	Nông	Tà Nốt	
9	Phạm Thị [illegible] Su	Nông	Tà Nốt	
10	Phạm Thị Bạc	Nông	Tà Nốt	
11	Phạm Văn Dạch	Nông	Tà Nốt	
12	Phạm Văn Trung	Nông	Thôn Ba Lang	
13	Phạm Văn [illegible]	Nông	Thôn Tà Nốt	
14	Phạm Văn [illegible]	Nông	Thôn Ba Lang	
15	Phạm Văn Voa	Nông	Thôn Tà Nốt	
16	Phạm Văn On	Nông	Thôn Tà Nốt	
17	Phạm Văn Thu	Thôn trưởng Lang Heu	Lang Heu	
18	Phạm Văn Tôn	Nông	Thôn Cà Ren	

TT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
19	Phạm Văn Đa	Nông	Thôn Ba Lăng	
20	Phạm Văn Ê	Nông	Thôn Làng Teui	
21	Phạm Văn Thường	Nông	Thôn Làng Teui	
22	Phạm Văn Thắt	Chuyên viên Phòng KT	Xã Ba Vì	
23	Đinh Văn Phơn	Nông	Thôn Ta Nol	
24	Phạm Văn Thưởng	CT UBNDMT	Xã Ba Vì	
25	Phạm Văn Thư	Nông	Ta Nốt	
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				