

DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

**“KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG, CÔNG SUẤT KHAI THÁC
120.000M³ (NGUYÊN KHỐI)/NĂM
TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM”**

**ĐỊA ĐIỂM: ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN,
TỈNH TÂY NINH**

TÂY NINH, 2022

DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

“KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG, CÔNG SUẤT KHAI THÁC
120.000M³ (NGUYÊN KHỐI)/NĂM
TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM”

ĐỊA ĐIỂM: ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN,
TỈNH TÂY NINH

CHỦ DỰ ÁN

DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN
NGUYỄN THÔNG



Nguyễn Văn Thông

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ
MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYÊN



Nguyễn Đức Phương

TÂY NINH, 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
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 dự án đầu tư.....	2
1.3. Mối quan hệ, sự phù hợp của dự án với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt	2
1.3.1. Sự phù hợp với Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường	2
1.3.2. Mối quan hệ với các dự án khác trong khu vực.....	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	3
2.1. Các văn bản pháp lý, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.	6
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	6
4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	7
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	9
5.1. Thông tin về dự án	9
5.1.1. Thông tin chung về dự án	9
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	9
5.1.3. Công nghệ sản xuất.....	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	9
5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án:.....	9
5.2.2. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	11
5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải	11
5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải.....	12

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường.....	12
5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại.....	13
5.3.5. Đối với các tác động do quá trình khai thác để lại.....	13
5.3.6. Đối với các tác động do hoạt động thi công cải tạo, PHMT.....	14
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	14
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải.....	14
5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải.....	14
5.4.3. Các công trình và biện pháp quản lý CTR và CTNH	16
5.4.4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình khai thác để lại	17
5.4.5. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động thi công cải tạo, PHMT.....	17
5.5. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	17
5.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	21
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	24
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	24
1.1.1. Tên dự án	24
1.1.2. Tên chủ dự án.....	24
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	24
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	26
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	27
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	27
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	28
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	28
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	31
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	32
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	37
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án	37
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước	37
1.3.3. Sản phẩm của dự án	38
1.4. CÔNG NGHỆ KHAI THÁC	39
1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác	39
1.4.2. Các thông số hệ thống khai thác	40
1.4.4. Công nghệ khai thác mỏ	43
1.5. DANH MỤC MÁY MÓC, THIẾT BỊ CỦA DỰ ÁN.....	44
1.6. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	44

1.7. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN....	45
1.7.1. Tiến độ thực hiện dự án	45
1.7.2. Vốn đầu tư.....	45
1.7.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	46
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	48
2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	48
2.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo	48
2.1.2. Đặc điểm địa chất mỏ	48
2.1.3. Đặc tính chất lượng khoáng sản.....	52
2.1.4. Đặc điểm địa chất thủy văn.....	52
2.1.5. Đặc điểm khí hậu	53
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	56
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường dự án.....	56
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học	59
2.3. ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - XÃ HỘI.....	59
2.4. SỰ PHÙ HỢP ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	64
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	66
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	66
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	66
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	74
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH.....	78
3.2.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN KHAI THÁC ĐẠT CÔNG SUẤT	78
A. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường liên quan đến chất thải	78
B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	86
3.2.2. CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN KHAI THÁC	89
3.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỬA MỎ, CẢI TẠO PHMT	95
3.3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỬA MỎ, CẢI TẠO PHMT	95
3.3.2. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TRONG GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỬA MỎ, CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	97

3.4. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÁC RỦI RO, SỰ CỐ	99
3.4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG	99
A. Trong quá trình xây dựng cơ bản.....	99
B. Trong giai đoạn vận hành của dự án	99
3.4.2. ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU RỦI RO, SỰ CỐ.....	100
A. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản	100
B. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.....	100
3.5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	102
3.6. NHẬN XÉT VỀ ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	103
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	105
4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	105
4.1.1. Căn cứ vào điều kiện thực tế của mỏ	105
4.1.2. Phương án cải tạo phục hồi môi trường.....	105
4.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và PHMT	111
4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	112
4.2.1. Cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn 1 (chuẩn bị khai thác).....	112
4.2.2. Cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn 2 (trong quá trình khai thác) và giai đoạn 3 (kết thúc khai thác):.....	117
4.2.3. Cải tạo khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác.....	120
4.2.4. Thống kê thiết bị, cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	121
4.2.5. Các tác động khi kết thúc khai thác mỏ	122
4.2.6. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra.....	122
4.2.7. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường.	123
4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN	123
4.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	123
4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình	124
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận	126

4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	126
4.4.1. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	126
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	142
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	144
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	144
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	146
5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản.....	146
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác	146
CHƯƠNG 6: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	148
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	148
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	148
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	148
6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN.....	149
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	150
1. KẾT LUẬN.....	150
2. CAM KẾT.....	150
2.1. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn xây dựng của dự án.....	151
2.2. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án.....	151
2.3. 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.....	151
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	153

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRCNTT	:	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CP	:	Cổ phần
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HTTN	:	Hệ thống thoát nước
HTTNM	:	Hệ thống thoát nước mưa
HTTNT	:	Hệ thống thoát nước thải
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	:	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TP.HCM	:	Thành phố Hồ Chí Minh
TNNH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
PHMT	:	Phục hồi môi trường
VLXDTT	:	Vật liệu xây dựng thông thường

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án	7
Bảng 2: Các phương pháp thực hiện ĐTM.....	8
Bảng 3: Các phương pháp khác thực hiện ĐTM	8
Bảng 4: Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện..	18
Bảng 5: Số tiền ký quỹ các năm	20
Bảng 6: Chương trình quản lý môi trường của dự án	21
Bảng 1.1: Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác	24
Bảng 1.3: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng địa chất.....	28
Bảng 1.4: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng bờ bao và trụ bảo vệ	29
Bảng 1.5: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng địa chất mỏ	29
Bảng 1.6: Kết quả tính trữ lượng huy động vào khai thác đến 7m.....	30
Bảng 1.7: Các chỉ tiêu về biên giới và trữ lượng khai trường	30
Bảng 1.8: Tổng hợp thông số tuyến đê ngăn nước mặt	33
Bảng 1.9: Tổng hợp nhiên liệu cho thiết bị	37
Bảng 1.10: Nhu cầu sử dụng nước để tưới đường nhằm giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển	38
Bảng 1.11: Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác	41
Bảng 1.12: Tổng hợp các thông số kỹ thuật kết thúc khai thác	41
Bảng 1.13: Lịch kế hoạch khai thác mỏ VLXDTT.....	43
Bảng 1.14: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng phục vụ Dự án.....	44
Bảng 1.15: Bảng biên chế lao động toàn mỏ	46
Bảng 2.1: Thông số tính toán góc dốc bờ moong động	50
Bảng 2.2: Kết quả tính toán góc dốc bờ moong động	50
Bảng 2.3: Thông số tính toán góc dốc bờ moong tĩnh.....	51
Bảng 2.4: Kết quả tính toán góc dốc bờ moong tĩnh	51
Bảng 2.5: Nhiệt độ không khí trung bình theo tháng (°C).....	54
Bảng 2.6: Độ ẩm không khí trung bình theo tháng (%).....	54
Bảng 2.7: Lượng mưa trung bình theo tháng (mm).....	55
Bảng 2.8: Số giờ nắng trung bình theo tháng (giờ)	56
Bảng 2.9: Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án	57

Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam	57
Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất lấy mẫu giếng khoan tại hộ dân lân cận dự án	58
Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng đất tại dự án.....	58
Bảng 3.1: Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị.....	68
Bảng 3.2: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải.....	68
Bảng 3.3: Nồng độ bụi phát tán theo trục x và trục z	69
Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	70
Bảng 3.5: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý của dự án.....	70
Bảng 3.6: Thành phần khối lượng trong chất thải rắn sinh hoạt	72
Bảng 3.7: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản	73
Bảng 3.8: Mức ồn của các thiết bị phục vụ trong giai đoạn xây dựng cơ bản.....	73
Bảng 3.9: Hệ số phát thải và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh tại mỏ.....	79
Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh tại mỏ	79
Bảng 3.11: Hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải sử dụng dầu DO	80
Bảng 3.12: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	80
Bảng 3.13: Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn khai thác	81
Bảng 3.14: Dự báo nồng độ bụi trong giai đoạn khai thác	83
Bảng 3.15: Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	83
Bảng 3.16: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý trong giai đoạn khai thác	85
Bảng 3.17: Thành phần và khối lượng các loại CTNH của dự án.....	86
Bảng 3.18: Dự tính độ ồn khu vực khai thác giai đoạn đạt công suất thiết kế	87
Bảng 3.19: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án.....	102
Bảng 3.20: Kế hoạch và thời gian xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	102
Bảng 3.21: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường.....	102
Bảng 3.22: Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	103
Bảng 4.1: Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án	110
Bảng 4.2: Khối lượng thi công hàng rào, lưới rào quanh móng	115
Bảng 4.3: Khối lượng thi công lắp dựng biển báo.....	115
Bảng 4.4: Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	120

Bảng 4.5: Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường.....	121
Bảng 4.6: Tác động gây ra bởi tai nạn, sự cố môi trường	123
Bảng 4.7: Liệt kê tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường	125
Bảng 4.8: Hệ số điều chỉnh (%) giá nhân công, máy thi công	127
Bảng 4.9: Đơn giá giống cây	128
Bảng 4.10: Đơn giá trồng và chăm sóc trong 04 năm	128
Bảng 4.11: Định mức công việc cho công tác lưu thông hồ nước.....	133
Bảng 4.12: Bảng kê các định mức công tác duy tu đường ngoại mỏ trong 3 năm khai thác	135
Bảng 4.13: Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, PHMT	136
Bảng 4.14: Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, PHMT	136
Bảng 4.15: Chi phí dự phòng khối lượng công việc phát sinh	137
Bảng 4.16: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường.....	138
Bảng 4.17: Số tiền ký quỹ các năm	142
 Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường.....	144

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.2. Hình dáng tiết diện đê bao	33
Hình 1.3. Quy trình hoạt động khai thác khoáng sản	42
Hình 1.4. Sơ đồ quản lý thực hiện dự án	46
Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo nhà vệ sinh di động	76
Hình 3.2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt.....	82
Hình 3.3: Hình dạng đê bao quanh moong khai thác	92
Hình 3.4: Sơ đồ quản lý dự án	103
Hình 4.1. Sơ đồ tổng thể các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường.....	112
Hình 4.2. Đê bao quanh moong khai thác.....	113
Hình 4.3. Quy cách lắp đặt hàng rào kẽm gai và biển báo nguy hiểm	114
Hình 4.4. Biển báo lắp đặt xung quanh khu vực dự án.....	115
Hình 4.6. Sơ đồ tổ chức thực hiện phương án	124

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây, tỉnh Tây Ninh nói riêng và Việt Nam nói chung đã và đang phấn đấu đầu tư tạo sự chuyển dịch mạnh mẽ trong cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hóa. Việc đầu tư, xây dựng, cải tạo và mở rộng cơ sở hạ tầng đô thị, xây dựng các khu công nghiệp, đầu tư hệ thống giao thông, hệ thống cung cấp năng lượng, hệ thống thủy lợi, xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn... đã tạo điều kiện cho thị trường vật liệu xây dựng trong tỉnh phát triển.

Nhằm đáp ứng nhu cầu về san lấp mặt bằng phục vụ cho các công trình xây dựng hạ tầng cơ sở, khu đô thị, nhà dân tại địa bàn tỉnh Tây Ninh. Doanh nghiệp tư nhân khai thác khoáng sản Nguyễn Thông đầu tư dự án “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000 m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600 m³ (nguyên khai)/năm (hệ số nở rời là 1,28)”. Dự án hình thành nhằm khai thác lợi thế nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có, có giá trị cao của địa phương, qua đó góp phần tạo nguồn thu ngân sách, đồng thời thúc đẩy tăng trưởng kinh tế cho địa phương và khu vực. Với những lợi ích kinh tế thiết thực mang lại, dự án hình thành cũng sẽ tác động đáng kể tới môi trường tại khu vực.

Doanh nghiệp tư nhân khai thác khoáng sản Nguyễn Thông (sau đây gọi tắt là Doanh nghiệp) được phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Doanh nghiệp tư nhân, mã số doanh nghiệp: 3901212372, đăng ký lần đầu ngày 17/11/2015.

Doanh nghiệp được UBND tỉnh Tây Ninh cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 801/GP-UBND ngày 04/04/2022 cho phép Doanh nghiệp được thăm dò vật liệu xây dựng thông thường (sau đây gọi tắt là VLXDTT) tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, diện tích khu vực thăm dò 5,24ha.

Mỏ VLXDTT tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh nằm trong Quyết định số 745/QĐ-UBND ngày 31/3/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về phê duyệt Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021 – 2025.

Theo trình tự thủ tục hồ sơ cấp phép khai thác khoáng sản, Doanh nghiệp phối hợp với Đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo thiết kế kinh tế - kỹ thuật dự án khai thác mỏ VLXDTT tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, với công suất khai thác 120.000 m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600 m³ (nguyên khai)/năm (hệ số nở rời là 1,28) được thành lập theo hướng dẫn của Bộ Công thương tại Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 về “Quy định về lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán công trình mỏ khoáng sản” của Bộ Công thương có hiệu lực từ ngày 25/01/2017.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Phụ lục IV 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 thì dự án thuộc nhóm II, dự án đầu tư quy định tại điểm d Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường: “Dự án khai thác khoáng sản, dự án khai thác, sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên nước của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, (mục III.9)”.

Căn cứ điểm b khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 quy định đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư nhóm II quy định tại các điểm c, d, đ và e khoản 4 Điều 28 của Luật này”.

Trên cơ sở đó, Doanh nghiệp tư nhân khai thác khoáng sản Nguyễn Thông đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án **“Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000 m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600 m³ (nguyên khai)/năm (hệ số nở rời là 1,28)”** để trình cơ quan có thẩm quyền xem xét thẩm định và phê duyệt. Đây là cơ sở để Chủ dự án tiến hành đánh giá các tác động môi trường và đưa ra các công tác cải tạo, phục hồi môi trường cho mỏ trong và khi kết thúc khai thác nhằm đảm bảo đưa môi trường, hệ sinh thái tại khu vực khai thác khoáng sản và khu vực bị ảnh hưởng của hoạt động khai thác về trạng thái môi trường đạt được các tiêu chuẩn, quy chuẩn về an toàn và môi trường, đảm bảo an toàn và phục vụ các mục đích có lợi cho con người.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư: Doanh nghiệp tư nhân khai thác khoáng sản Nguyễn Thông.

Cơ quan có thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt ĐTM: UBND tỉnh Tây Ninh.

1.3. Mối quan hệ, sự phù hợp của dự án với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

1.3.1. Sự phù hợp với Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường

Dự án nằm trong quy hoạch khai thác theo các Quyết định sau:

- Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 17/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 26/12/2018 về việc Phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn từ 2018-2025, tầm nhìn đến năm 2035;
- Quyết định số 592/QĐ-UBND ngày 15/03/2021 về việc Phê duyệt các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021-2025;
- Quyết định số 745/QĐ-UBND ngày 31/3/2021 phê duyệt Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây ninh giai đoạn 2021 - 2025.

1.3.2. Mối quan hệ với các dự án khác trong khu vực

Khu vực thực hiện dự án có mối tương quan chặt chẽ với các đối tượng tự nhiên xung quanh, trong đó vị trí thực hiện dự án như sau:

- Tứ cận dự án giáp với:

- + Phía Đông: Giáp đất trồng cây của Doang nghiệp;
- + Phía Tây: Giáp đất trồng cây của Doang nghiệp;
- + Phía Nam: Giáp đất trồng cây của Doang nghiệp;
- + Phía Bắc: Giáp đất của ông Nguyễn Văn Kêu.
- Cách dự án khoảng 550 m về phía Đông là tỉnh lộ ĐT788;
- Cách dự án khoảng 1,8 km về phía Tây là đường biên giới Quốc gia Việt Nam - Campuchia;
- Cách dự án khoảng 500 m về phía Đông là kênh thủy lợi N8-8;
- Cách dự án khoảng 860 m về phía Đông Bắc là UBND xã Hòa Hiệp;
- Dự án cách sông Vàm Cỏ Đông khoảng 1,3 km về phía Tây;
- Cách dự án khoảng 350 m về phía Tây là trại heo Hòa Bình Tây Ninh;
- Xung quanh dự án chủ yếu là đất trồng cây khoai mì, chuối. Dự án cách nhà dân gần nhất khoảng 600m tính từ ranh phía Đông dự án đến nhà dân.
- Khu vực khai thác có điều kiện giao thông khá thuận lợi gần tuyến đường giao thông lớn tỉnh lộ ĐT.788.

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

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

❖ Luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17/11/2010;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18 /06/2014;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/6/2017;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

❖ **Nghị định:**

- 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 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- 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 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính phủ ban hành về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;
- Nghị định 90/2019/NĐ-CP của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động.

❖ **Thông tư:**

- 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 25/2016/TT-BTNMT ngày 22/9/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn mẫu đơn đăng ký, giấy chứng nhận cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học và mẫu báo cáo tình trạng bảo tồn loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ của cơ sở;
- Thông tư số 38/2015/BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động (ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 Nguyên tắc và 07 Thông số vệ sinh lao động);
- Thông tư 66/2014/TT-BCA ngày 26/12/2014 của Bộ Công an hướng dẫn thi hành Nghị định 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;
- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 8/9/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;
- Văn bản số 1745/TB-SXD ngày 13/07/2022 của Sở Xây Dựng tỉnh Tây Ninh về Công bố giá vật liệu xây dựng tại thị trường tỉnh Tây Ninh tháng 06 năm 2022 (01/06/2022-30/06/2022).
- Quyết định số 23/2018/QĐ-UBND ngày 21/6/2018 của UBND tỉnh ban hành Quy định phân công trách nhiệm, phân cấp quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

❖ **Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- 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 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 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;
- QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- TCVN 33 - 2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 10406:2015: Công trình thủy lợi – Tính toán hệ số tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 447:2012: Công tác đất – Thi công và nghiệm thu

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp doanh nghiệp tư nhân, mã số doanh nghiệp 3901212372, đăng ký lần đầu ngày 17 tháng 11 năm 2015 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 801/GP-UBND ngày 04/04/2022 do UBND tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số vào sổ cấp GCN: CT04697 ngày 19/08/2022;
- Và các văn bản pháp lý liên quan.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

- Các bản vẽ kỹ thuật liên quan (bản vẽ vị trí khu vực khai thác mỏ, bản vẽ địa hình có lộ vỉa khu mỏ, bản vẽ tổng mặt bằng mỏ, bản vẽ cải tạo, phục hồi môi trường,...);
- Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên mỏ tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, với công suất khai thác 120.000 m³/năm nguyên khối, tương đương 153.600 m³/năm nguyên khai (hệ số nở rời là 1,28);
- Kết quả phân tích hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

❖ Tổ chức thực hiện ĐTM:

Doanh nghiệp tư nhân khai thác khoáng sản Nguyễn Thông chủ trì thực hiện báo cáo ĐTM của dự án “**Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000m³ (nguyên khối)/năm tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm**” với sự phối hợp của đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên. Trong quá trình xây dựng báo cáo ĐTM, đơn vị tư vấn và Chủ đầu tư kết hợp trong việc khảo sát hiện trạng dự án, phối hợp với đơn vị tổ chức năng để lấy mẫu quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư.

❖ Đơn vị tư vấn:

Thông tin về đơn vị tư vấn:

- Tên đơn vị: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên.
- Đại diện: Ông Nguyễn Đức Phương, chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: 104 đường số 10, Khu dân cư Cityland, Phường 10, Quận Gò Vấp, TP.HCM.
- Điện thoại: 028.62756286 Fax: 028. 62575745 Email: phulengu@yahoo.com.vn

❖ Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án:

Bảng 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Stt	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành đào tạo	Kinh nghiệm	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Ký tên
A Chủ đầu tư							
1	Nguyễn Văn Thông	-	-	-	Chủ doanh nghiệp	Chịu trách nhiệm nội dung báo cáo	
B Đơn vị tư vấn							
2	Nguyễn Đức Phương	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	16 năm	Giám đốc	Quản lý chung	
3	Lê Văn Tý	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	11 năm	P. Giám đốc	Tư vấn phương án xử lý nước thải, khí thải	
4	Phạm Hồng Chính	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	10 năm	TP. Kỹ thuật		
5	Nguyễn Hữu Trí	Thạc sỹ	Địa chất học	7 năm	TP. Khoáng sản	Tư vấn phương án phục hồi môi trường	
6	Trần Thị Thùy Dương	Cử nhân	Cử nhân địa chất	3 năm	Nhân viên		
7	Lê Thị Như Hằng	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	5 năm	Nhân viên tư vấn	Thu thập thông tin, phân tích và viết báo cáo	
8	Nguyễn Thị My	Thạc sỹ	Quản lý tài nguyên và môi trường	5 năm			
9	Nguyễn Thị Kim Ngân	Cử nhân	Quản lý môi trường	3 năm			

4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

❖ Các phương pháp ĐTM:

Bảng 2: Các phương pháp thực hiện ĐTM

Stt	Phương pháp sử dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung sử dụng
1	Phương pháp liệt kê	- Liệt kê tất cả các nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án, bao gồm nước thải, khí thải, CTR và các vấn đề về an toàn lao động, cháy nổ, sự cố môi trường...	Chương 3 Chương 4
2	Phương pháp so sánh	- Đánh giá chất lượng môi trường, các tác động trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và các tiêu chuẩn của Bộ Y tế. - So sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế, lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội.	Chương 3 Chương 4
3	Phương pháp thống kê	- Dùng để thu thập các số liệu về các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án.	Chương 1 Chương 2 Chương 4
4	Phương pháp đánh giá nhanh	- Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm và dựa trên các hệ số ô nhiễm, số liệu đo đạc thực tế do các trung tâm tư vấn môi trường trong nước nghiên cứu, phân tích và áp dụng.	Chương 3
5	Phương pháp chuyên gia	- Tham vấn ý kiến của các chuyên gia. Phương pháp này được sử dụng trong báo cáo nhằm xác định nguồn gây tác động xấu và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động.	Chương 3 Chương 4 Chương 5

❖ **Các phương pháp khác:**

Bảng 3: Các phương pháp khác thực hiện ĐTM

Stt	Phương pháp sử dụng	Mô tả phương pháp	Nội dung sử dụng
1	Phương pháp khảo sát hiện trường	Thu thập thông tin và khảo sát thực tế	Chương 1 Chương 2
2	Phương pháp phân tích phòng thí nghiệm	Lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm: xác định hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực dự án. Các phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu được thực hiện theo các tiêu chuẩn quốc gia của Việt Nam.	Chương 2 Chương 3
3	Phương pháp tổng hợp	Phân tích, tổng hợp thông tin và cơ sở dữ liệu để hoàn thành báo cáo tổng hợp	Toàn bộ báo cáo

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: **“Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000m³ (nguyên khối)/năm tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm”**
- Địa điểm thực hiện dự án: ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, Việt Nam.
- Chủ dự án: **Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông**

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Khu đất thực hiện dự án thuộc quyền sở hữu của Ông Nguyễn Văn Thông – Chủ dự án. Diện tích khu đất sử dụng khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường là 52.400 m² (5,24 ha). Hiện trạng đất đang sử dụng để trồng cây hàng năm khác.
- Quy mô, công suất dự án:
 - + Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là 5,24 ha.
 - + Công suất khai thác: 120.000m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm, hệ số nở rời là 1,28.
 - + Tổng trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn mỏ là 317.888 m³ vật liệu xây dựng thông thường, cụ thể:
 - Trữ lượng sỏi phún là 33.260 m³.
 - Trữ lượng sét sét bột là 51.360 m³.
 - Trữ lượng đất khai thác để san lấp công trình 233.268 m³.
 - + Tuổi thọ mỏ: 3 năm.
 - + Công trình công nghiệp, cấp III.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Khai trường → đào, súc khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường → đưa lên xe vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

- Các khâu công nghệ chủ yếu của hệ thống khai thác như sau:
 - + Sử dụng máy xúc thủy lực gàu ngược, xúc trực tiếp vật liệu xây dựng thông thường lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ.
 - + Ô tô nhận tải theo sơ đồ quay đảo chiều.
- Loại hình của Dự án: Khai thác khoáng sản đất san lấp.

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

5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án:

❖ Các hạng mục công trình chính:

- Moong khai thác:
 - + Tổng diện tích mỏ: 5,24ha.
 - + Vật liệu xây dựng thông thường sẽ được khai thác lộ thiên sâu trung bình 7,0m.
 - + Căn cứ theo điều kiện địa chất công trình tại mỏ tương đối ổn định, thiết kế bờ bao xung quanh mỏ nhằm hạn chế sạt lở, tránh lãng phí nguồn tài nguyên khoáng sản.
- Trữ lượng khoáng sản:
 - + Tổng trữ lượng địa chất toàn mỏ: 365.303 m³.
 - + Tổng trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn mỏ là 317.888 m³.
 - + Tỷ lệ tổn thất trung bình: 12,9%.
- Tuổi thọ mỏ: 03 năm.

❖ **Các hạng mục công trình phụ trợ:**

- Hệ thống đường vận chuyển:
 - + Đường nội mỏ: Tuyến đường dài khoảng 125m, kéo dài từ ranh giới phía Đông Nam sang phía Nam mỏ, bề rộng mặt đường khoảng 4m.
 - + Đường ngoại mỏ: Giáp ranh phía Đông dự án có đường đất dân sinh hiện hữu rộng khoảng 6m dài 550m, cao 1m dẫn ra tỉnh lộ ĐT.788, đây là tuyến đường ngoại mỏ của dự án. Tuyến đường ngoại mỏ đi ngang Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa. Doanh nghiệp đã được Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh cho phép đi lại, vận chuyển khoáng sản đi qua Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8. (Theo Văn bản số 322/TLTN-QLN về việc hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình Thủy lợi trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa của Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh ngày 19/11/2021).
- Công trình phụ trợ:
 - + Nhà điều hành tạm: Diện tích 120 m², bố trí phía Đông Nam khu vực khai trường.
 - + Nhà kho chất thải nguy hại: Doanh nghiệp bố trí kho chứa CTNH diện tích 4 m² đặt cạnh nhà điều hành để.
 - + Sửa chữa cơ điện: Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng sửa chữa với các đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp trong vùng.
 - + Kho tàng: Doanh nghiệp chọn giải pháp ký kết hợp đồng với trạm xăng dầu trong khu vực cung cấp nhiên liệu. Các thiết bị, phụ tùng, vật tư thay thế Doanh nghiệp cũng hợp đồng với các cửa hàng trong vùng cung cấp tại mỏ. Do đó tại mỏ không cần xây dựng kho bãi.
- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường
 - + Đắp đê bao: Chiều dài đê 1.010 m, chiều rộng mặt đê 1 m, chiều rộng chân đê 2 m, chiều cao đê 1 m, tiết diện đê 1,5 m².
 - + Hồ thu nước: Diện tích 1.000 m², sâu 1,5 m. Hồ thu gom nước nằm dưới đáy moong khai thác có vị trí thấp nhất để nước trong moong có thể tự chảy về hồ.

- + Doanh nghiệp lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động (dung tích bể chứa chất thải 900 lít) cho cả vòng đời dự án (3 năm), diện tích bố trí 3 m² đặt cạnh nhà điều hành.
- + Trồng cây keo và dầu xung quanh khu vực ranh mỏ, trồng trên diện tích chừa bờ bao 3m.

5.2.2. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

- Các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị dự án: Chiếm dụng đất, tranh chấp đất.
- Các hoạt động trong giai đoạn xây dựng cơ bản (0,1 năm): Hoạt động phát quang tạo mặt bằng công tác; Hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ khai thác mỏ như: xây dựng khu văn phòng mỏ, đắp đê bao xung quanh mỏ, cải tạo tuyến đường vận chuyển; Hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án; Hoạt động bàn giao các loại chất thải phát sinh tại dự án trong giai đoạn xây dựng cơ bản cho đơn vị có chức năng xử lý.
- Các hoạt động trong giai đoạn khai thác (2,6 năm): Hoạt động xúc bốc, vận chuyển vật liệu xây dựng; Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án; Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy; Hoạt động thoát nước khô mỏ.
- Các hoạt động trong giai đoạn đóng cửa mỏ (0,3 năm): Hoạt động kết thúc khai thác; Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường mỏ; Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án trong giai đoạn đóng cửa mỏ.

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

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

a) Trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng khoảng 0,225 m³/ngày (05 công nhân). Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.
- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng lớn nhất khoảng 1.823,5m³/ngày. Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng khoảng 0,225 m³/ngày (05 công nhân). Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.
- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng lớn nhất khoảng 1.823,5m³/ngày. Thành phần ô nhiễm: Lượng nước chảy vào moong có thể cuốn theo bụi đất, rác thải,...rơi rớt xuống hệ thống thoát nước khu vực. Làm cho thành phần môi trường trong nước khi đo đặc ô nhiễm như: TSS, độ đục,....

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Nước thải sinh hoạt từ 05 công nhân viên khoảng 0,225 m³/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.
- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng lớn nhất khoảng 1.823,5m³/ngày. Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình chặt hạ cây, phát quang, thu dọn mặt bằng và từ phương tiện vận chuyển sinh khối thực vật ra khỏi dự án. Dự án thực hiện theo phương án cuốn chiếu theo từng giai đoạn, từng lô nên mức độ ô nhiễm không diễn ra đồng loạt trên diện rộng, gây tác động không đáng kể đến con người và môi trường xung quanh.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, xây dựng cơ bản. Khí độc chủ yếu là các loại như: CO_x, SO₂, NO_x, C_nH_n... phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ hoạt động tại mỏ. Giai đoạn này thời gian hoạt động ngắn nên mức độ ảnh hưởng tương đối và chỉ mang tính tạm thời.

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng nhiên liệu dầu diesel để vận hành thiết bị khai thác khoáng sản. Thành phần khí thải phát sinh: Bụi, SO₂, CO, THC, NO_x. Các phương tiện vận chuyển có phạm vi phân bố rộng, tần suất phát sinh không liên tục nên tác động không đáng kể đến môi trường không khí không thường xuyên.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển khoáng sản. Thành phần khí thải phát sinh: Bụi, SO₂, CO, HC,...
- Bụi phát sinh từ quá trình khai thác khoáng sản của dự án. Thành phần khí thải phát sinh: Bụi, SO₂, CO, HC,...

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Bụi phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình. Thời gian tháo dỡ các công trình phụ trợ khoảng 1 ngày nên lượng bụi phát sinh không đáng kể.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 4,0 kg/ngày (05 công nhân). Thành phần chủ yếu là bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh, giấy các loại, nylon, thức ăn thừa,... Thời gian giai đoạn xây dựng cơ bản rất ngắn, số lượng công nhân trong giai đoạn này ít nên chất thải sinh hoạt không lớn, nhưng nếu không có phương hướng thu gom và xử lý cũng ảnh hưởng đến môi trường.
- Chất thải từ quá trình chặt hạ, phát quang thu dọn mặt bằng và quá trình xây dựng: Khối lượng sinh khối thực vật phát sinh khi chặt hạ cây chuối là 0,09 tấn/ngày và

Khối lượng CTR xây dựng khoảng 180 kg trong suốt quá trình xây dựng. Đối với quá trình xây dựng nhà tạm, kho chứa chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng như: phế liệu sắt thép vụn,...với khối lượng phát sinh không đáng kể. Lượng chất thải này sinh ra tùy thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 9,6 kg/ngày (12 công nhân). Thành phần chủ yếu là bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh, giấy các loại, nylon, thức ăn thừa,... Về cơ bản, CTRSH của dự án không mang tính độc hại, nhưng nếu không có phương hướng thu gom và xử lý cũng ảnh hưởng đến môi trường.

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 4,0 kg/ngày (05 công nhân). Thành phần chủ yếu là bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh, giấy các loại, nylon, thức ăn thừa,... Thời gian giai đoạn kết thúc khai thác rất ngắn, số lượng công nhân trong giai đoạn này ít nên chất thải sinh hoạt không lớn, nhưng nếu không có phương hướng thu gom và xử lý cũng ảnh hưởng đến môi trường.
- Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ các công trình (tôn, cột kèo thép...): khoảng 400 kg. Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 16 kg. Các loại chất thải nguy hại bao gồm các loại vật dụng chứa dầu, mỡ như thùng phuy, can, và các giẻ lau có dính dầu mỡ, dầu mỡ thải loại từ các phương tiện vận chuyển và xây dựng,....

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 406 kg/năm. Thành phần bao gồm các loại chất thải như : bao bì cứng bằng nhựa, giẻ lau có thành phần nguy hại, dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải, pin ắc quy chì thải,... CTNH chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Chất thải nguy hại: Phát sinh khoảng 12 kg, bao gồm các loại vật dụng chứa dầu, mỡ như thùng phuy, can, và các giẻ lau có dính dầu mỡ, dầu mỡ thải loại từ các phương tiện vận chuyển.

5.3.5. Đối với các tác động do quá trình khai thác để lại

- Sau khi kết thúc dự án, yếu tố bị tác động mạnh nhất và không thể phục hồi là địa hình cảnh quan quanh khu vực khai thác bị biến đổi do một phần diện tích đất của khu khai thác tạo địa hình âm, mất lớp thảm thực vật tại khu vực mỏ khi đưa vào khai thác.

- Sau khi kết thúc khai thác dự kiến để lại thành hồ chứa nước phục vụ mục đích tưới tiêu. Do vậy khi kết thúc khai thác, ngoài yếu tố địa hình, địa mạo các yếu tố khác bị tác động gồm: môi trường, địa hình, kinh tế - xã hội.

5.3.6. Đối với các tác động do hoạt động thi công cải tạo, PHMT

- Bao gồm tác động do bụi, khí thải trong quá trình thi công san ủi và vận tải tại khu vực khai thác.
- Tiếng ồn, độ rung do hoạt động các máy móc cơ giới.
- Các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đối với lao động tham gia thi công và tai nạn giao thông trong quá trình chuyên chở vật tư ra vào mỏ

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

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Nước thải sinh hoạt: Doanh nghiệp lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động (dung tích bể chứa chất thải là 900 lít) cho cả vòng đời dự án (3 năm), đặt cạnh nhà điều hành tạm trong mỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Diện tích bố trí nhà vệ sinh di động là 3m². Doanh nghiệp ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định.
- Nước mưa chảy tràn: Đắp bờ đê quanh khu vực khai trường.

c) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Nước thải sinh hoạt: Doanh nghiệp sử dụng chung nhà vệ sinh di động đã lắp đặt trong giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án.
- Nước mưa chảy tràn vào mỏ:
 - + Nạo vét định kỳ rãnh thoát nước, tần suất 6 tháng/lần. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất sử dụng để đắp đê.
 - + Đắp đê bao.
 - + Đào hố thu gom nước để lắng cặn trước khi bơm ra hệ thống thoát nước khu vực.
 - + Lắp đặt máy bơm với công suất 150m³/h phục vụ cho công tác tháo khô mỏ. Công suất máy bơm 150 m³/giờ, chiều cao đẩy tối đa 20m.

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Nước thải sinh hoạt: Doanh nghiệp sử dụng chung nhà vệ sinh di động đã lắp đặt trong giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án.
- Nước mưa chảy tràn: Doanh nghiệp cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn – kỹ thuật; Đắp đê bao.

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

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình chặt hạ cây, phát quang, thu dọn mặt bằng:

- + Sắp xếp thời gian phát quang và chặt cây hợp lý, thực hiện vào ngày nắng tránh vào ngày mưa để giảm thiểu khó khăn trong quá trình vận chuyển, phát quang và giảm nguồn gây ô nhiễm.
- + Thực hiện thi công cuốn chiếu, tránh thi công đồng loạt làm tăng hàm lượng bụi trong không khí.
- + Dùng xe tưới nước dọc tuyến đường đất khi vận chuyển cây cối, phương tiện vận chuyển để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng đến môi trường.
- Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, xây dựng cơ bản:
 - + Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công phải có bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi di chuyển trên đường giao thông.
 - + Toàn bộ lượng xe trước khi ra khỏi công trường đều phải vệ sinh sạch sẽ, làm sạch bùn cát và các chất bẩn.
 - + Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân.
 - + Không chở quá tải trọng cho phép làm ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
- Đối với bụi, khí thải tại công trường xây dựng:
 - + Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
 - + Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.
 - + Ràng buộc và kiểm soát nhà thầu xây dựng trong quá trình thi công theo nguyên tắc “người gây ô nhiễm phải trả tiền”.

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Đối với bụi tại khu vực mỏ: Doanh nghiệp thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực mỏ. Tưới nước thường xuyên khu vực khai trường.
- Đối với bụi, khí thải của các phương tiện cơ giới:
 - + Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.
 - + Điều phối xe tải hoạt động theo thiết kế khai thác tránh gây kẹt xe, tập trung cục bộ. Tất cả các xe chở VLXDĐT đi tiêu thụ phải có bạt che.
 - + Bảo trì phương tiện, máy móc định kì.
 - + Lựa chọn nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để cấp cho các thiết bị làm việc tại mỏ.
- Đối với bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển:
 - + Tưới nước dọc tuyến đường đất vận chuyển ngoại mỏ.
 - + Thường xuyên lu lèn, tu sửa tuyến đường vận chuyển để giảm lượng bụi bề mặt, từ đó giảm lượng bụi bốc lên khi có xe chạy qua.

- + Trồng cây xanh trên tuyến đường vận chuyển nhằm giảm thiểu bụi phát tán.

c) Trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Thu dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc.
- Tiến hành tháo dỡ các công trình phụ trợ nhanh gọn.
- Công nhân khi thực hiện tháo dỡ phải mang khẩu trang, nón bảo hộ, bao tay

5.4.3. Các công trình và biện pháp quản lý CTR và CTNH

a) Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng cơ bản (0,1 năm)

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Trang bị các thùng thu gom rác để thu gom rác ngay tại công trường, quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định.
 - + Tại khu vực tập kết rác: đặt các thùng thu gom rác loại 120 lít (có nắp đậy, có bánh xe) ghi nhãn “Chất thải sinh hoạt”. Tại khu vực công trường có trang bị các thùng chứa rác 20 lít để thu gom CTRSH. Cuối ngày làm việc, lúc công nhân ra về, nhà thầu xây dựng sẽ nhắc nhở công nhân đem các túi rác ra vị trí tập kết để bỏ rác vào thùng rác 120 lít.
 - + Rác sinh hoạt được vận chuyển về khu tập kết rác sinh hoạt tại khu vực dự án và sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, xây dựng cơ bản:
- Đối với CTR từ quá trình chặt hạ, phát quang thu dọn mặt bằng và quá trình xây dựng:
 - + Thực bì từ quá trình chặt hạ sẽ được thu gom và đưa về khu vực tập kết;
 - + Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định;
 - + Đối với các loại rác thải như: bao xi măng, bao bì,... được thu gom vào vị trí quy định tại công trình để tái sử dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua tái chế phế thải;
 - + Trường hợp còn dư thừa CTR xây dựng: nhà thầu xây dựng thuê các đơn vị vận tải dịch vụ chở đến nơi xử lý đúng quy định.
 - + Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực dự án.
- Đối với CTNH:
 - + Yêu cầu các nhà thầu xây dựng không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thi công... tại khu vực công trường, trừ trường hợp bị hư hỏng đột xuất, khi thay thế, sửa chữa phải có dụng cụ thu gom dầu mỡ thải, giặt lau... và xử lý theo đúng qui định về CTNH.
 - + Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý.

b) Trong giai đoạn khai thác đạt công suất (2,6 năm)

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- + Doanh nghiệp bố trí thùng rác di động có dung tích 240 lít để thu gom, lưu trữ tạm thời toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh;
- + Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Đối chất thải nguy hại:
 - + Bố trí các thùng đựng chất thải nguy hại (dung tích 60 lít, chất liệu nhựa HDPE) đặt tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 4m² bên cạnh nhà điều hành tạm để lưu trữ tạm thời các chất thải này.
 - + Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất thải nguy hại từ quá trình hoạt động của dự án.

c) Trong giai đoạn cửa mở, cải tạo phục hồi môi trường (0,3 năm)

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Doanh nghiệp tiến hành thu gom và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Đối với chất thải công nghiệp thông thường: Doanh nghiệp tiến hành thu gom, phân loại và sử dụng cho nhiều mục đích khác.
- Đối với CTNH: Ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý.

5.4.4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình khai thác để lại

- Duy tu, sửa chữa đường ra vào mỏ bị hư hại do vận chuyển khai thác của mỏ.
- Tưới nước dọc theo tuyến đường đất vào những vào nắng nóng. Quét dọn dọc theo đường vận chuyển.
- Thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công.

5.4.5. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động thi công cải tạo, PHMT

- Các phương tiện thi công phải qua đăng kiểm, không xâm phạm các diện tích ngoài ranh mỏ.
- Thu dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc.
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động và an toàn giao thông trong quá trình thi công.
- Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn này sẽ được trình bày cụ thể hơn tại đề án cải tạo, phục hồi môi trường.

5.5. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường



Phương án cải tạo, phục hồi môi trường được lựa chọn thực hiện: Cải tạo làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn – kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao, lắp đặt cống điều tiết nước.

Công tác thực hiện phương án:

- Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ:
 - + Đắp đê bao xung quanh moong khai thác để ngăn nước mặt chảy vào mỏ.

- + Trồng cây xung quanh moong khai thác.
- + Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh.
- + Trồng dặm số cây chết.
- Giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế: 2,6 năm:
 - + San gạt đáy moong theo phương pháp cuốn chiếu, cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu, lắp đặt cống điều tiết nước.
 - + Cải tạo bờ mỏ những nơi bị nước chảy làm xói mòn, và những nơi bị xe cộ, máy móc làm hư hỏng thường xuyên đảm bảo an toàn – kỹ thuật.
 - + Duy tu sửa chữa các hạng mục hàng rào, biển báo nguy hiểm xung quanh mỏ để bảo vệ đảm bảo an toàn trong suốt thời gian khai thác.
 - + Cải tạo phục hồi môi trường các khu vực xung quanh bị ảnh hưởng khi khai thác tại mỏ trong suốt quá trình khai thác mỏ:
 - + Thường xuyên tưới nước vào những ngày nắng để hạn chế tối đa bụi phát tán.
 - + Vệ sinh dọc đường đất vận chuyển.
 - + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
- Cải tạo phục hồi môi trường các khu vực xung quanh bị ảnh hưởng khi khai thác tại mỏ trong suốt quá trình khai thác mỏ:
 - + Duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyển hằng năm.
 - + Thường xuyên tưới nước vào những ngày nắng để hạn chế tối đa bụi phát tán.
 - + Vệ sinh dọc đường đất vận chuyển.
 - + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.

Ngoài ra, Doanh nghiệp còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.

Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện

Bảng 4: Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị	Thời gian thực hiện và hoàn thành
A	Trong giai đoạn 1- xây dựng cơ bản: 0,1 năm			
1	Lắp đặt hàng rào bảo vệ xung quanh moong khai thác			Trước khi tiến hành khai thác: Thời gian thực hiện 3 tháng
1.1	Chiều dài lắp đặt lưới rào	1.010	m	
1.2	Số lượng trụ bê tông	337	Trụ bê tông	
1.3	Khối lượng lưới rào	1.364	kg	
1.4	Khối lượng thép buộc	38	kg	

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị	Thời gian thực hiện và hoàn thành
2	Lắp đặt biển báo xung quanh moong khai thác			
2.1	Số lượng biển báo	10	Biển báo	
2.2	Số lượng trụ lắp biển báo	10	Trụ bê tông	
3	Đắp bờ đê bao quanh moong khai thác	1.515	m ³	
4	Trồng cây xung quanh ranh mỏ (kể cả trồng dặm)			7 ngày đầu khi mỏ hoạt động khai thác khoáng sản
4.1	Cây keo	1.205	Cây	
4.2	Cây dầu	960	Cây	
B	Trong giai đoạn 2 – trong quá trình khai thác: 2,6 năm			
1	Củng cố bờ moong mỏ	505	m ³	Thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ
2	Duy tu sửa chữa tuyến đường ngoài mỏ	693	m ³	
3	Nạo vét mương thoát nước	420	m ³	
4	San gạt đáy moong	7.952,2	m ³	Khi khai thác lộ đáy moong
C	Trong giai đoạn 3 – kết thúc khai thác: 0,3 năm			
1	Tháo dỡ nhà tạm	120	m ²	Sau khi kết thúc khai thác
1.1	Tháo dỡ tấm lợp - tôn	1,2244	100 m ²	
1.2	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤ 11cm	7,9	m ³	
1.3	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6m	0,099	Tấn	
1.4	Phá dỡ nền – nền lán vỉa xi măng	120	m ²	
2	Lắp đặt cống điều tiết nước (cống bê tông D=1.000mm, L=4m, dày 8cm)	3	Cống	
2.1	- Đào móng	45,11	m ³	
2.2	- Vận chuyển đất	45,11	m ³	
2.3	- Tạo lớp đá đệm móng	1,43	m ³	
2.4	- Lắp đặt ống bê tông ly tâm	12	m ³	
2.5	- San đầm mặt bằng	25,26	m ³	
2.6	- Vận chuyển đất công trình	25,26	m ³	
3	Đo vẽ địa hình khi kết thúc khai thác	5,24	ha	

Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận:

- Giám sát các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường do:
- + Cộng đồng dân cư tại khu vực nơi dự án triển khai.

- + Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.
- + Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tân Biên.
- Trong thời gian khai thác, nếu Doanh nghiệp thực hiện xong các hạng mục cải tạo, PHMT của giai đoạn đầu thì lập hồ sơ đề nghị, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh sẽ kiểm tra xác nhận hoàn thành từng công tác cải tạo, PHMT tại mỏ.
- Kết thúc giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế, Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thanh kiểm tra và xác nhận hoàn thành công tác cải tạo, PHMT tại mỏ theo hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường.
- Sau khi kiểm tra, xác nhận của Sở Tài nguyên và Môi trường về các hạng mục công trình bảo vệ cải tạo, phục hồi môi trường Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông sẽ tiếp nhận quản lý sau này, thường xuyên kiểm tra định kỳ các hạng mục trên để đảm bảo an toàn cho con người.

Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là: 538.434.824 đồng (bằng chữ: Năm trăm ba mươi tám triệu, bốn trăm ba mươi bốn nghìn, tám trăm hai mươi bốn đồng).
- Số lần ký quỹ: 03 lần.
- Kết thúc giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế, Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thanh kiểm tra và xác nhận hoàn thành công tác cải tạo, PHMT tại mỏ theo hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường.

Bảng 5: Số tiền ký quỹ các năm

STT	Năm ký quỹ	Số tiền ký quỹ từng năm (đồng)
1	Khai thác năm thứ 1	133.437.347
2	Khai thác năm thứ 2	200.156.020
3	Khai thác năm thứ 3	200.156.020
Tổng số tiền ký quỹ		533.749.387

- + Thời điểm thực hiện ký quỹ: Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của 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, Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ và ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.
- + Đơn vị nhận tiền ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tây Ninh, địa chỉ: đường 30/4, phường 1, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, điện thoại liên hệ: 0276.3813664.
- + Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau 2022.

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông nộp số tiền ký quỹ hàng năm phải tính đến yếu tố trượt giá và được xác định bằng số tiền ký quỹ hằng năm quy định tại điểm b khoản 3 điều 37 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 nhân với chỉ số giá tiêu dùng của các năm trước đó tính từ thời điểm phương án, phương án bổ

sung được phê duyệt. Chỉ số giá tiêu dùng hàng năm áp dụng theo công bố của Tổng cục Thống kê cho địa phương nơi khai thác khoáng sản hoặc cơ quan có thẩm quyền.

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

❖ Chương trình quản lý môi trường của dự án

Bảng 6: Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	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
Trong thời gian xây dựng cơ bản	- Các hoạt động san gạt, bốc xúc và vận chuyển trong quá trình nâng cấp cải tạo đường - Công tác thi công tuyến đường mở vỉa vận chuyển.	- Tác động môi trường đất, nước, không khí. - Tác động môi trường kinh tế, xã hội.	- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng nhà vệ sinh di động. - Trồng cây xung quanh diện tích moong khai thác. - Lắp dựng hàng rào xung quanh moong khai thác và lắp dựng biển báo nguy hiểm. - Lựa chọn thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao. - Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. - Các ô tô chuyên chở nguyên vật liệu phải có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. - Sử dụng xe tưới nước, cải tạo hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt; xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước mặt chảy tràn.	Trước khi khai thác mỏ (0,1 năm)
Trong giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế.	- Hoạt động san gạt, xúc bốc sản phẩm đi tiêu thụ. - Hoạt động sinh hoạt của công nhân. - Nước mưa	- Tác động môi trường đất, nước, không khí. - Tác động môi trường kinh tế, xã hội.	- Tiến hành phun nước dọc tuyến đường vận chuyển. - Thực hiện các công trình cải tạo, phục hồi môi trường. - Bố trí thùng đựng rác và thùng đựng chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu... - Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường; hướng dẫn các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học cho các cán bộ và nhân dân địa phương.	2,6 năm
Giai đoạn đóng	- củng cố, kiểm tra đảm bảo an toàn các thông số thiết	- Tác động cảnh quan môi trường.	- Hoàn thành các công trình được nêu trong phương án cải tạo phục hồi môi	Sau khi kết thúc khai thác

Các giai đoạn	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
cửa mở	kế. - Kiểm tra tính bền vững của khai trường để đưa ra phương án cải tạo phục hồi môi trường cho mỏ về sau.	- Tác động môi trường đất, nước, không khí.	trường. - Tiến hành san gạt đáy moong khi kết thúc khai thác. - Thực hiện tích nước, trữ nước phục vụ công tác tưới tiêu trong vùng, lắp đặt công điều tiết nước. - Duy tu tuyến đường ngoại mỏ.	(0,3 năm)

❖ **Chương trình giám sát môi trường của dự án:**

✚ **Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản**

Do công suất khai thác nhỏ, thời gian xây dựng cơ bản không đáng kể. Vì vậy, trong giai đoạn này Doanh nghiệp không thực hiện chương trình giám sát môi trường.

✚ **Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác**

a. *Giám sát không khí xung quanh*

- Thông số quan trắc: Bụi, tiếng ồn, CO, SO₂, NO_x.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.
- Vị trí quan trắc:
 - + KK1: 01 điểm tại khu vực mỏ đang khai thác;
 - + KK2: 01 điểm cách khu vực mỏ đang khai thác 200m trên tuyến đường vận chuyển chính.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b. *Giám sát chất thải rắn, CTNH*

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Tần suất: thường xuyên, liên tục.
- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải nguy hại.
- Quy định áp dụng: 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 và Thông tư 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.

c. *Các nội dung giám sát khác*

Ngoài công tác giám sát môi trường không khí và nước (nước gồm nước mặt, và nước thải), Doanh nghiệp sẽ thường xuyên thực hiện các giám sát về công tác bảo vệ môi trường khác tại mỏ. Các công tác bao gồm:

- Thường xuyên giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác đặc biệt là vào mùa mưa; bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra bờ moong khai thác, thực hiện bơm thoát nước kịp thời;
- Giám sát các công tác về các biện pháp giảm thiểu tác động đến dân cư;
- Giám sát các công tác về phòng tránh sự cố môi trường tại mỏ: kiểm tra các dụng cụ phòng cháy chữa cháy, các biển báo khu vực khai thác;
- Giám sát bồi lắng lòng suối: tần suất 06 tháng/lần, tại suối nhỏ - vị trí xả nước tháo khô mỏ ra suối;
- Giám sát hiệu quả hoạt động bơm nước tháo khô mỏ, báo cáo các khu vực có hiện tượng ngập úng (nếu có) và biện pháp khắc phục;
- Giám sát công tác nạo vét mương thoát nước định kỳ hàng năm đảm bảo thoát nước khu vực hiệu quả;
- Giám sát công tác tưới nước đường vận chuyển để giảm thiểu bụi phát sinh.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

“Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000m³ (nguyên khối)/năm tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm”

1.1.2. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 090, ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, Việt Nam.
- Người đại diện pháp luật: Ông NGUYỄN VĂN THÔNG
Sinh ngày: 1987 Quốc tịch: Việt Nam

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

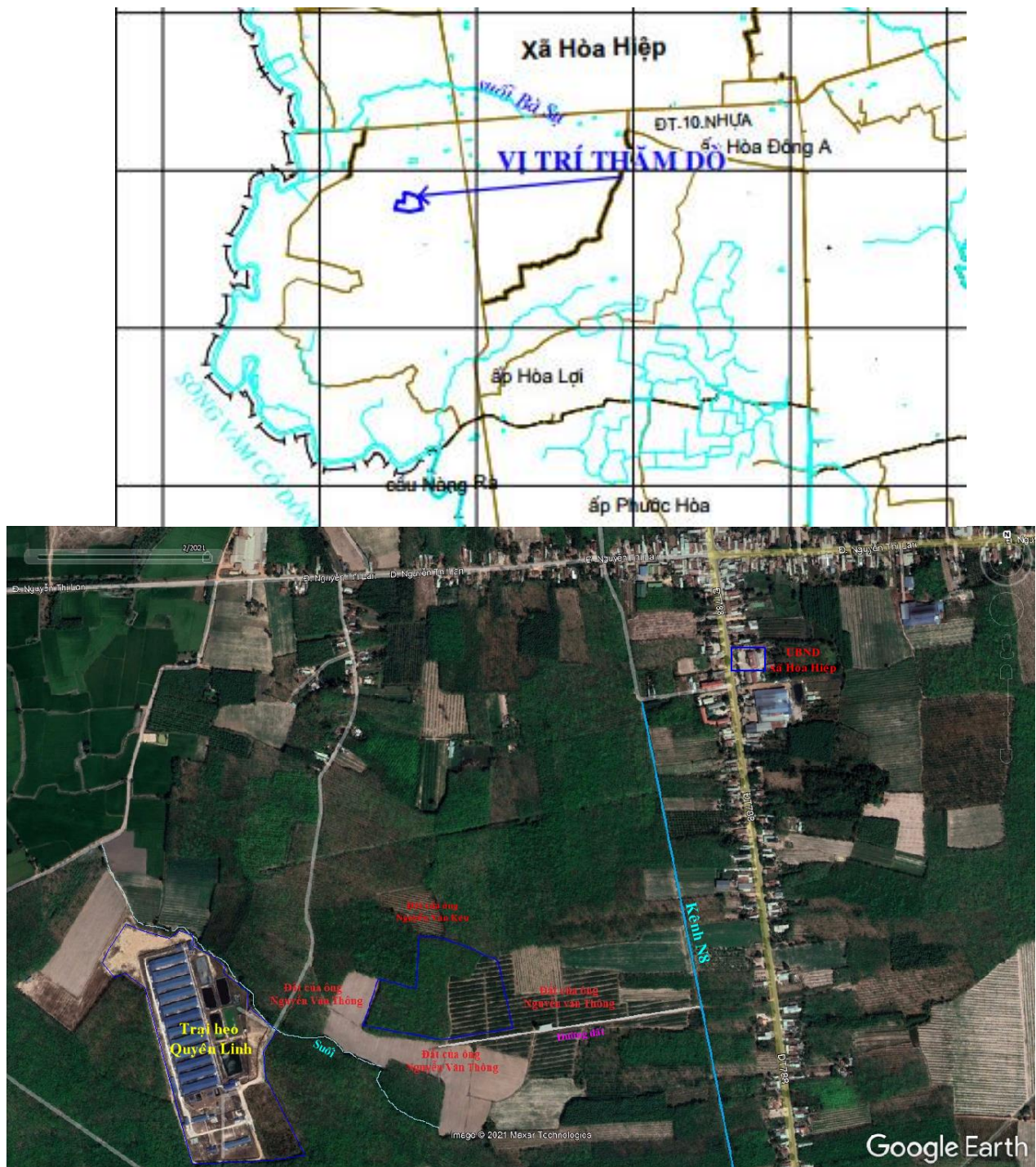
- Vị trí dự án: Dự án được triển khai tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, tứ cận Dự án giáp với các đối tượng sau:
 - + Phía Đông: Giáp đất trồng cây của Doang nghiệp;
 - + Phía Tây: Giáp đất trồng cây của Doanh nghiệp;
 - + Phía Nam: Giáp đất trồng cây của Doanh nghiệp;
 - + Phía Bắc: Giáp đất của ông Nguyễn Văn Kêu.
- Tổng diện tích khu vực khai thác là 5,24 ha được giới hạn các điểm góc có tọa độ từ 1 đến 10 thuộc thửa đất số 543 tờ bản đồ số 10 theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3⁰ tỉnh Tây Ninh như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

Stt	Hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3 ⁰ KT105 ⁰ 30'		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y(m)	
1	1269712,02	543083,28	52.400
2	1269708,63	543133,26	
3	1269682,14	543215,93	
4	1269674,20	543228,62	
5	1269660,51	543267,02	
6	1269508,27	543305,80	
7	1269478,46	543143,09	
8	1269505,67	542960,61	
9	1269612,24	542992,49	

10	1269590,99	543080,29	
----	------------	-----------	--

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí của địa điểm thực hiện dự án

 Hiện trạng giao thông:

Tuyến đường giao thông khu vực khai thác có các tuyến đường đất dẫn ra các tỉnh lộ tạo điều kiện khá thuận lợi cho việc lưu thông sản phẩm đến nơi tiêu thụ dễ dàng. Đường tỉnh lộ ĐT.788 cách dự án khoảng 550 m về phía Đông rất thuận lợi cho công tác vận tải. Ngoài ra, Doanh nghiệp đã được Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh cho phép đi lại, vận chuyển khoáng sản đi qua Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh

N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa, đây là tuyến đường vận chuyển chính ra các đường tỉnh lộ, thuận tiện cho việc lưu thông mua bán tại địa phương và các khu vực lân cận.

🌈 **Mạng lưới sông, ngòi:**

Trong diện tích khai thác không có sông suối, cách khu vực khai thác khoảng 70m về phía Nam có suối nhỏ có nước chảy vào mùa mưa. Vị trí khai thác cách sông Vàm Cỏ Đông khoảng 1,3km về phía Tây. Ngoài ra liền kề khu mỏ còn có hệ thống suối, mương dẫn nước sẵn có để phục vụ tưới tiêu thoát nước trong mùa mưa.

🌈 **Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh dự án:**

- Cách dự án khoảng 550 m về phía Đông là tỉnh lộ ĐT788;
- Cách dự án khoảng 1,8 km về phía Tây là đường biên giới Quốc gia Việt Nam - Campuchia;
- Cách dự án khoảng 500 m về phía Đông là kênh thủy lợi N8-8;
- Cách dự án khoảng 860 m về phía Đông Bắc là UBND xã Hòa Hiệp;
- Dự án cách sông Vàm Cỏ Đông khoảng 1,3 km về phía Tây;
- Cách dự án khoảng 350 m về phía Tây là trại heo Hòa Bình Tây Ninh;
- Xung quanh dự án chủ yếu là đất trồng cây khoai mì, chuối. Dự án cách nhà dân gần nhất khoảng 600m tính từ ranh phía Đông dự án đến nhà dân.
- Khu vực khai thác có điều kiện giao thông khá thuận lợi gần tuyến đường giao thông lớn tỉnh lộ ĐT.788.

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

a. Hiện trạng về pháp lý

Khu đất thực hiện dự án thuộc quyền sử dụng của Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông, được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với sổ vào sổ cấp GCN: CT04697 ngày 19/08/2022.

Hiện tại, khu đất dự án chưa có công trình nào được xây dựng, đất chủ yếu là đất trồng khoai mì và chuối.

Khi dự án được phê duyệt hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, Doanh nghiệp cam kết sẽ tiến hành các thủ tục tiếp theo để chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật.

b. Hiện trạng về mỏ

Khu vực mỏ khai thác có địa hình tương đối bằng phẳng, có độ cao địa hình thay đổi từ 4,5-8,5 m. Diện tích khai thác còn nguyên hiện trạng địa hình nguyên thủy. Thực vật chủ yếu là chuối và cây khoai mì nhưng năng suất không cao.

Hiện tại, địa hình và trữ lượng khoáng sản mỏ VLXDTT tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh vẫn còn giữ nguyên địa hình như thời điểm lập Báo cáo thăm dò, Chủ đầu tư vẫn chưa tiến hành khai thác.

Trên diện tích mỏ không có dân sinh sống. Toàn bộ diện tích khu vực mỏ không xảy ra tranh chấp từ trước đến nay. Vì vậy công tác giải phóng mặt bằng cơ bản đã hoàn thiện theo quy định.

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

Vị trí khu vực thực hiện dự án nằm trong quy hoạch quy hoạch khai thác khoáng sản của UBND: Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn từ 2018-2025, tầm nhìn đến năm 2035 được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt tại Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 26/12/2018; Quyết định số 744/QĐ-UBND ngày 31/3/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về phê duyệt Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh năm 2021 và Quyết định số 745/QĐ-UBND ngày 31/3/2021 phê duyệt Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021 - 2025.

Xung quanh dự án chủ yếu là đất trồng, đất trồng cây cao su, không có các đối tượng như: dân cư tập trung đông; nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác...

Ngoài ra, vị trí thực hiện dự án không có đối tượng nhạy cảm về môi trường theo định tại điểm c, khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và khoản 4, Điều 25 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.

Do đó, khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

❖ Mục tiêu, quy mô của dự án:

- Quy mô công suất và cấp công trình:
 - + Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là 5,24 ha.
 - + Công suất khai thác: 120.000m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm, hệ số nở rời là 1,28.
 - + Tổng trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn mỏ là 317.888 m³ vật liệu xây dựng thông thường, cụ thể:
 - Trữ lượng sỏi phún là 33.260 m³.
 - Trữ lượng sét sét bột là 51.360 m³.
 - Trữ lượng đất khai thác để san lấp công trình 233.268 m³.
 - + Tuổi thọ mỏ: 3 năm.
 - + Công trình công nghiệp, cấp III.
- Mục tiêu:
 - + Khai thác vật liệu xây dựng thông thường phục vụ các công trình xây dựng, làm đường giao thông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
 - + Sử dụng lực lượng lao động tại địa phương, tạo việc làm và nâng cao đời sống cho người dân trong vùng.
 - + Đóng góp cho ngân sách Nhà nước và địa phương.

❖ **Công nghệ và loại hình dự án:**

Khai trường → đào, súc khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường → đưa lên xe vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

- Các khâu công nghệ chủ yếu của hệ thống khai thác như sau:
 - + Sử dụng máy xúc thủy lực gàu ngược, xúc trực tiếp vật liệu xây dựng thông thường lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ.
 - + Ô tô nhận tải theo sơ đồ quay đảo chiều.
- Loại hình của Dự án: Khai thác khoáng sản đất san lấp.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Moong khai thác

- Tổng diện tích mỏ: 5,24ha.
- Vật liệu xây dựng thông thường sẽ được khai thác lộ thiên xuống sâu trung bình 7,0m.
- Căn cứ theo điều kiện địa chất công trình tại mỏ tương đối ổn định; Thiết kế bờ bao xung quanh mỏ nhằm hạn chế sạt lở; Tránh lãng phí nguồn tài nguyên khoáng sản; Dựa vào hiện trạng khai thác tại các mỏ vật liệu xây dựng thông thường trong khu vực, từ đó có thể lựa chọn các thông số như sau:
 - + Bờ bao có chiều rộng tối thiểu là 3,0m (tính từ ranh mỏ) để bố trí trồng cây xanh, chắn bờ xung quanh nhằm gia cố bờ mỏ được và ngăn nước mặt chảy vào moong khai thác.
 - + Góc nghiêng sườn tầng khai thác trong 4 tầng khai thác là $\alpha = 60^0$. Đồng thời tính toán được góc dốc ổn định khi kết thúc khai thác là $\gamma = 44^006'$.

b. Trữ lượng khoáng sản

❖ **Thông số tính trữ lượng địa chất:**

Tổng hợp các thông số tính trữ lượng địa chất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.2: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng địa chất

Khối- cấp trữ lượng	Số hiệu lỗ khoan	Cao độ LK (m)	Chiều sâu LK (m)	Bề dày lớp vật liệu			Diện tích khối trữ lượng(m ²)
				VLXDTT (m)	Sỏi phún (m)	Sét bột (m)	
1-122	LK1	7,0	12,3	5,5	0,7	1,1	52.400
	LK2	7,7	8,0	6,2	0,7	1,1	
	LK3	5,6	5,9	4,3	0,6	1,0	
	LK4	7,3	7,6	5,7	0,8	1,1	
	LK5	7,9	8,2	6,3	0,7	1,2	
	LK6	4,6	4,9	3,3	0,6	1,0	
	LK7	6,6	6,9	4,9	0,8	1,2	

Khối- cấp trữ lượng	Số hiệu lỗ khoan	Cao độ LK (m)	Chiều sâu LK (m)	Bề dày lớp vật liệu			Diện tích khối trữ lượng(m ²)
				VLXDTT (m)	Sỏi phún (m)	Sét bột (m)	
Trung bình LK		6,7	7,7	5,2	0,7	1,1	

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

❖ **Kết quả tính trữ lượng bờ bao và trụ bảo vệ:**

Từ phương pháp tính đã trình bày, tổng hợp được bảng tính trữ lượng bờ bao và trụ bảo vệ như sau:

Bảng 1.3: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng bờ bao và trụ bảo vệ

STT	Thông số và kết quả tính	Đơn vị tính	Vật liệu xây dựng thông thường	Sỏi phún	Sét bột	Tổng trữ lượng (m ³)
I	Trữ lượng trong trụ bảo vệ bờ moong	m³	21.951	1.298	2.945	26.194
1	Diện tích tiết diện tầng vật liệu	m ²	22,33	1,31	2,98	
2	Chiều dài trung bình trụ bảo vệ bờ moong (L _{tb})	m	983	993	987	
II	Trữ lượng trong bờ bao	m³	15.764	2.122	3.335	21.221
1	Chiều rộng bờ bao (a= 3m)	m	3,0			
2	Chiều dài bờ bao	m	1.010,5			
3	Chiều sâu bờ bao	m	5,20	0,70	1,10	
4	Diện tích tiết diện trụ bờ bao (S _o)	m ²	15,6	2,1	3,3	
TỔNG CỘNG (I+II)						47.415

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

❖ **Kết quả tính trữ lượng địa chất:**

Bảng 1.4: Bảng tổng hợp các thông số trữ lượng địa chất mỏ

Khối - cấp trữ lượng	Diện tích khối (m ²)	Bề dày trung bình (m)			Trữ lượng		
		Vật liệu xây dựng thông thường	Sỏi phún	Sét bột	Vật liệu san lấp (m ³)	Sỏi phún (m ³)	Sét bột (m ³)
1-122	52.400	5,2	0,7	1,1	270.983	36.680	57.640
TỔNG CỘNG	52.400				270.983	36.680	57.640

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

❖ **Trữ lượng huy động vào khai thác:**

Bảng 1.5: Kết quả tính trữ lượng huy động vào khai thác đến 7m

Trữ lượng địa chất đến $Q_{dc}(m^3)$	Trữ lượng bờ bao $Q_{bb}(m^3)$	Trữ lượng trụ bảo vệ bờ moong $Q_{tbv}(m^3)$	Trữ lượng huy động vào khai thác $Q_{kt}(m^3)$
1	2	3	(4)= (1)- (2)- (3)
365.303	26.194	21.221	317.888

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

c. Trữ lượng khai trường

Như đã trình bày trong phần “trữ lượng khoáng sản” thì:

- Tổng trữ lượng địa chất toàn mỏ: 365.303 m³.
- Tổng trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn mỏ là 317.888 m³.
- Tỷ lệ tổn thất trung bình: 12,9%.

Bảng 1.6: Các chỉ tiêu về biên giới và trữ lượng khai trường

Stt	Các thông số cơ bản	Đv tính	Giá trị
1	Diện tích moong khai thác trên mặt	m ²	52.400
2	Chiều dài trung bình	m	300
3	Chiều rộng trung bình	m	230
4	Cao độ địa hình trung bình	m	Cote +4,5 ÷ +8,5
5	Cao độ đáy khai trường kết thúc	m	Cote: -0,3m
6	Diện tích moong kết thúc	m ²	39.761
7	Chiều dài trung bình mặt tầng kết thúc	m	280
8	Chiều rộng trung bình mặt tầng kết thúc	m	210
9	Trữ lượng địa chất toàn mỏ	m ³	365.303
10	Trữ lượng tổn thất toàn mỏ	m ³	47.415
11	Trữ lượng huy động vào khai thác	m ³	317.888
12	Tỷ lệ tổn thất trung bình	%	12,9

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

d. Công suất khai thác và tuổi thọ

❖ **Công suất khai thác mỏ:**

Công suất mỏ thiết kế 120.000 m³(nguyên khối)/năm, tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm, hệ số nở ròi là 1,28.

❖ **Tuổi thọ mỏ (thời gian khai thác khoáng sản)**

Theo điều 38 Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 về “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản*” có hiệu lực thi hành từ ngày 15/01/2017 thì thời gian khai thác khoáng sản trong Dự án đầu tư (Báo cáo kinh tế kỹ thuật) khai thác khoáng sản gồm: Thời gian xây dựng cơ bản mỏ, kể cả thời gian dự kiến làm thủ tục đền bù, giải phóng mặt bằng và thuê đất để khai thác; thời gian khai thác theo công suất thiết kế; thời gian khai thác nạo vét.

(1) Thời gian xây dựng cơ bản:

Thời gian xây dựng cơ bản không đáng kể nên mỏ có thể đi vào khai thác và đạt công suất khai thác ngay trong năm đầu.

$$T_1 = 0,1 \text{ năm.}$$

(2) Thời gian khai thác theo công suất thiết kế:

T₂: Thời gian khai thác với công suất thiết kế (năm) xác định theo công thức:

$$T_2 = \frac{Q_{kt}}{A} = \frac{317.888}{120.000} = 2,6 \text{ năm (làm tròn)}$$

Trong đó :

Công suất khai thác thiết kế: A = 120.000 m³ (nguyên khối)/năm.

Trữ lượng huy động vào khai thác: Q_{kt} = 317.888 m³(nguyên khối).

$$T_2 = 2,6 \text{ năm.}$$

(3) Thời gian khai thác nạo vét:

Dự kiến thời gian khai thác nạo vét T₃ = 0,3 năm = 3,6 tháng.

Tuổi thọ mỏ (thời gian khai thác khoáng sản):

$$T = T_1 + T_2 + T_3 = 0,1 + 2,6 + 0,3 = 3 \text{ năm.}$$

Theo điều 54 Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2010, và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 07 năm 2011 quy định về giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn không quá 30 năm và có thể được gia hạn nhiều lần, nhưng tổng thời gian gia hạn không quá 20 năm. Vậy tuổi thọ mỏ phù hợp với quy định của pháp luật.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống đường vận chuyển

❖ **Đường nội mỏ**

Tuyến đường dài khoảng 125m, kéo dài từ ranh giới phía Đông Nam sang phía Nam mỏ, bề rộng mặt đường rộng 4m. Tiến hành phát hoang, dọn thực vật, san gạt theo địa hình tự nhiên.

❖ **Đường ngoại mỏ**

Giáp ranh phía Đông dự án có đường đất dân sinh hiện hữu rộng khoảng 6m dài 550m, cao 1m dẫn ra tỉnh lộ ĐT.788, đây là tuyến đường ngoại mô của dự án. Dọc tuyến đường chủ yếu là trồng cây cao su, tuyến đường hiện đang sử dụng tốt. Trong quá trình thực hiện dự án, Doanh nghiệp sẽ duy tu, sửa chữa tuyến đường hàng năm.

Tuyến đường ngoại mô vận chuyển vật liệu xây dựng thông thường đi ngang Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa. Doanh nghiệp đã được Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh cho phép đi lại, vận chuyển khoáng sản đi qua Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8. (Theo Văn bản số 322/TLTN-QLN về việc hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình Thủy lợi trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa của Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh ngày 19/11/2021).

b. Công trình phụ trợ

❖ Xây nhà điều hành tạm

Nhà điều hành tạm có diện tích 120m², bố trí phía Đông Nam khu vực khai trường. Xây dựng nhà điều hành tạm công trường phục vụ nghỉ giữa ca. Nhà khung sắt lắp ghép, liên kết hàn, bu lông, mái lợp tôn.

❖ Kho chứa chất thải nguy hại

Doanh nghiệp bố trí kho chứa CTNH diện tích 4m² đặt cạnh nhà điều hành tạm để lưu trữ tạm thời toàn bộ CTNH phát sinh tại dự án.

❖ Sửa chữa cơ điện

Khi mở đi vào hoạt động công tác sửa chữa cơ điện bao gồm sửa chữa các thiết bị hoạt động trong mỏ như: máy xúc, ô tô,

Do số lượng các thiết bị hoạt động trong mỏ ít nên việc đầu tư ngay một xưởng sửa chữa có khả năng trung đại tu là chưa hợp lý nên việc sửa chữa lớn các thiết bị sẽ được tiến hành ở các cơ sở sửa chữa trong khu vực. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng sửa chữa với các đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp trong vùng.

Tại mỏ chỉ làm những việc chăm sóc bảo dưỡng thường xuyên như: Thay thế dầu mỡ động cơ diesel, thay mỡ các móc, vệ sinh các bộ lọc dẫn, lọc gió, kiểm tra ốc vít... của các thiết bị hoạt động.

❖ Kho tàng

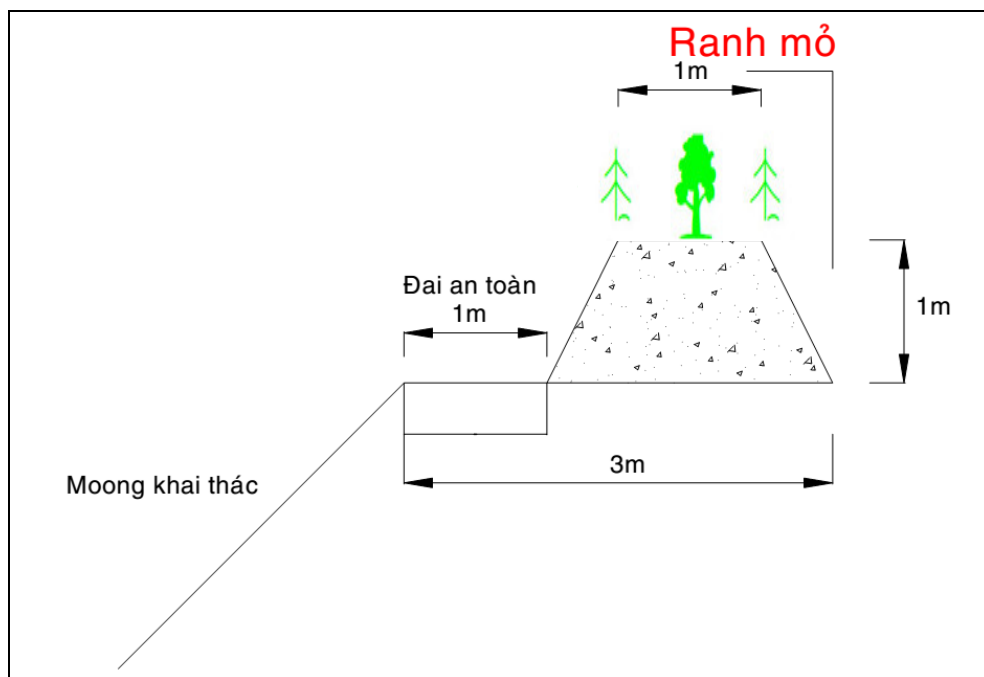
Với số lượng xe máy làm việc trong mỏ không nhiều, Doanh nghiệp chọn giải pháp ký kết hợp đồng với trạm xăng dầu trong khu vực cung cấp nhiên liệu. Các thiết bị, phụ tùng, vật tư thay thế (xăm lốp, ốc vít, răng gầu xúc...) Doanh nghiệp cũng hợp đồng với các cửa hàng trong vùng cung cấp tại mỏ. Do đó tại mỏ không cần xây dựng kho bãi.

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

a. Đắp đê bao

Khu vực khai thác có dạng địa hình đồng bằng, địa hình nghiêng thoải về phía Tây, có độ cao địa hình thay đổi từ +4,5m đến +8,5m. Diện tích khai thác còn nguyên hiện trạng địa hình nguyên thủy. Tuy nhiên, để phục vụ cho công tác hoàn thổ, đóng cửa mỏ phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ và gia cố bờ mỏ, trong quá trình khai thác sẽ tiến hành đắp đê để trồng cây xanh và một phần nước mặt. Đê ngăn nước được đắp theo quá trình

phát triển của moong khai thác và mở rộng cho đến hết chu vi mỏ. Chiều rộng để lại phần đê bao 3m trong đó chiều rộng chân đê 2m, đai an toàn 1m, chiều rộng mặt đê 1m.



Hình 1.2. Hình dáng tiết diện đê bao

Thông số của tuyến đê được tính trong bảng sau:

Bảng 1.7: Tổng hợp thông số tuyến đê ngăn nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Chiều dài đê	m	1.010
2	Chiều rộng mặt đê	m	1
3	Chiều rộng chân đê	m	2
4	Chiều cao đê	m	1
5	Tiết diện đê	m ²	1,5
6	Khối lượng đắp đê	m ³	1.515

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

b. Hệ thống thu gom và thoát nước

Trong diện tích khai thác không có sông suối, cách khu vực khai thác khoảng 70m về phía Nam có suối nhỏ có nước chảy vào mùa mưa. Vị trí khai thác cách sông Vàm Cỏ Đông khoảng 1,3km về phía Tây. Ngoài ra liền kề khu mỏ còn có hệ thống suối nhỏ, mương dẫn nước để phục vụ tưới tiêu thoát nước trong mùa mưa.

Mỏ VLXDTT tại ấp Hòa Bình chỉ tập trung khai thác vào mùa khô, sử dụng máy xúc xúc trực tiếp lên ô tô theo dạng đứng tầng trên – xúc tầng dưới, thiết bị vận tải di chuyển trên bề mặt tầng.

Nguồn tiếp nhận nước của khu mỏ:

- + Nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác;

- + Nước dưới đất chảy vào moong khai thác: Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác nên không ảnh hưởng tới quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường.

Nếu loại trừ lượng nước dưới đất chảy vào moong khai thác thì chỉ còn một nguồn nước chảy vào mỏ là nước mưa, lượng nước này không lớn chỉ tập trung vào mùa mưa (kết quả đã xác định được tổng lượng nước chảy vào mỏ ngày lớn nhất khi khai thác từng khu là $1.823,5 \text{ m}^3$), lượng nước này có thể tháo khô bằng phương pháp bơm cưỡng bức ra khỏi mỏ.

Trong quá trình khai thác mỏ, tiến hành khai thác đáy moong có độ dốc 1% để nước tự chảy về hồ thu gom nước. Doanh nghiệp thiết kế hồ thu gom nước với diện tích 1.000m^2 , sâu 1,5m. Hồ thu gom nước nằm dưới đáy moong khai thác có vị trí thấp nhất để nước trong moong có thể tự chảy về hồ. Tại đây, nước sẽ được lưu giữ lại và lắng lọc tự nhiên trước khi bơm tháo khô ra mương thoát nước của dự án, nước từ mương đất sẽ chảy ra suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam, sau đó chảy ra sông Vàm Cỏ Đông ở phía Tây cách dự án khoảng 1,3km.

Sơ đồ bơm cưỡng bức: Máy bơm được đặt trên mặt tầng hồ thu nước, bơm 1 cấp bơm. Nước được bơm cưỡng bức ra hệ thống chung trong khu vực qua các mương rạch có sẵn trong khu vực ở phía Tây mỏ.

c. Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt

Doanh nghiệp lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động (dung tích bể chứa chất thải là 900 lít) cho cả vòng đời dự án (3 năm), nhà vệ sinh di động được đặt cạnh nhà điều hành tạm trong mỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Diện tích bố trí nhà vệ sinh di động là 3m^2 .

Doanh nghiệp sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

d. Xử lý bụi, khí thải

Biện pháp giảm thiểu bụi tại khu vực mỏ:

- Doanh nghiệp thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực mỏ:

Cây xanh có chức năng giữ độ ẩm cho môi trường, cản bụi và tăng khả năng sa lắng bụi tại khu vực gần nguồn phát sinh, đồng thời còn giảm khả năng lan truyền bụi cũng như các chất ô nhiễm ra ngoài khu vực khai thác. Do đó, Doanh nghiệp thực hiện trồng cây xanh dọc theo hàng rào kẽm gai để giảm thiểu bụi, khí thải phát tán ra ngoài khai trường.

Khi tiến hành khai thác, Doanh nghiệp sẽ thực hiện trồng xen kẽ cây keo và cây dầu xung quanh ranh mỏ. Cây được trồng làm dải xung quanh ranh mỏ, trồng trên diện tích chừa bờ bao 3m để cách ly chống bụi và chống sạt lở đất.

- + Quy cách trồng: Trồng 4 hàng cây bao quanh ô bao (trồng xem kẽ 1 hàng dầu, 1 hàng keo).
- + Mật độ trồng:
 - Cây keo: Trồng 02 hàng trên ô bao, mỗi hàng cách nhau 1m, mỗi cây cách nhau 2m.
 - Cây dầu: Trồng 02 hàng (01 hàng trên ô bao và 01 hàng dưới chân ô bao). Hai hàng dầu cách nhau 2m, mỗi cây cách nhau 2,5m.

- *Tưới nước giảm bụi khu vực khai trường:*

Tưới nước thường xuyên bằng xe phun nước 5m^3 , tại khu vực khai thác và đường vận chuyển nội mỏ. Đặc biệt chú ý vào những ngày nắng nóng. Giữ được độ ẩm phù hợp sẽ hạn chế đáng kể lượng bụi bay vào không khí.

Tưới nước giảm bụi dọc tuyến đường vận chuyển nội mỏ: Vào mùa khô tưới trung bình 4 lần/ngày và mùa mưa tưới 2 lần/ngày (vào ngày nắng nóng). Thời gian phun nước là 8h sáng đến 10h sáng và từ 13h đến 15h chiều.

Căn cứ theo TCVN 33-2006: Tiêu chuẩn cấp nước để tưới mặt bằng cơ giới, mặt đường là $0,4-0,5\text{ lít/m}^2/\text{lần tưới}$.

Đối với đường nội mỏ: diện tích 500 m^2 (chiều dài 125m, chiều rộng nền đường 4m). Khối lượng nước cấp cho quá trình tưới đường là $0,25\text{m}^3/\text{lần tưới}$, khối lượng nước tưới đường vào mùa khô là 1m^3 , vào mùa mưa là $0,5\text{m}^3$.

 Khống chế bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển:

Đối với đường ngoại mỏ: Doanh nghiệp sẽ thực hiện tưới nước trên tuyến đường đất dân sinh hiện hữu ở phía Đông dẫn ra đường tỉnh lộ ĐT.788. Đường đất dân sinh hiện hữu rộng khoảng 6m dài 550m, cao 1m, diện tích tuyến đường đất ngoại mỏ là 3.300 m^2 .

Căn cứ theo TCVN 33-2006: Tiêu chuẩn cấp nước để tưới mặt bằng cơ giới, mặt đường là $0,4-0,5\text{ lít/m}^2/\text{lần tưới}$.

Khối lượng nước cấp cho mỗi lần tưới đường là $1,65\text{m}^3/\text{lần tưới}$, khối lượng nước tưới đường vào mùa khô là $6,6\text{ m}^3$, vào mùa mưa là $3,3\text{ m}^3$.

- Thường xuyên lu lèn, tu sửa tuyến đường đất vận chuyển để giảm lượng bụi bề mặt, từ đó giảm lượng bụi bốc lên khi có xe chạy qua.
- Đối với các xe vận chuyển ra vào mỏ phải thực hiện đúng các công tác bảo vệ môi trường như:
 - + Đối với máy móc thiết bị có độ ồn cao cần luân chuyển xe ra vào hợp lý.
 - + Quy định tất cả xe vận chuyển khi đến mua hàng phải có thùng kín, có bạt che. Sẽ kiểm tra tại trạm cân mỗi khi xe ra.
 - + Chở đúng tải trọng của phương tiện vận chuyển.

e. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Đối với CTR sinh hoạt: Doanh nghiệp bố trí 01 thùng rác di động có dung tích 240 lít để thu gom, lưu trữ tạm thời toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh, đặt cạnh nhà điều hành tạm của dự án.
- Đối với chất thải nguy hại (CTNH): Phân loại, lưu trữ tạm thời CTNH tại các thùng chứa riêng biệt, bố trí kho chứa CTNH diện tích 4m^2 phía Đông Nam khu vực khai trường để lưu trữ tạm thời toàn bộ CTNH phát sinh tại dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định.

Toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại được quản lý và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

f. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải, khí thải; ứng phó sự cố tràn dầu, cháy nổ và các công trình bảo vệ môi trường khác

- An toàn khai thác mỏ: Để bảo đảm công tác an toàn lao động trong quá trình khai thác, phải tuân thủ:
 - + Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN : 5326-2008.
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên QCVN 04:2009/BCT.
 - + Luật giao thông Đường bộ.
 - + Quyết định số 27/2005/QĐ-BGTVT ngày 17/5/2005 của Bộ Giao thông vận tải.

Biện pháp cụ thể:

- + Tại công trường phải thành lập một bộ phận chuyên về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường và mạng lưới an toàn viên hoạt động có hiệu quả. Bố trí một cán bộ phụ trách về an toàn lao động.
- + Phải lập biện pháp thi công chi tiết cho từng hạng mục công việc, trong các biện pháp đó thì biện pháp an toàn được quan tâm trước hết. Sau khi được cấp trên duyệt biện pháp thi công, phổ biến cho công nhân học xong mới thi công.
- + Cán bộ công nhân ở công trường đều được huấn luyện cơ bản về an toàn lao động, ai đạt yêu cầu mới cấp chứng chỉ, chỉ những người được cấp chứng chỉ mới được vào làm ở công trường, tất cả lao động làm việc ở công trường đeo phù hiệu của Doanh nghiệp.
- + Trên công trường có nội quy làm việc chung quy định giờ làm việc, chức danh nghề nghiệp và quy định về kỷ luật lao động như: Trước, trong thời gian làm việc không được uống bia, rượu, chất kích thích, trong công trường không được đánh bài, bạc.... không chứa chấp nghiện hút và mại dâm, giữ gìn trật tự an ninh không được cãi lộn, đánh nhau. Huấn luyện công tác PCCC và trang bị bình bột chữa cháy.
- + Những nơi làm nguy hiểm, nhiều người qua lại bố trí các biển nhắc nhở về công tác an toàn lao động như: Lao động phải an toàn.
- **Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:** Để đảm bảo an ninh trật tự cho con người, máy móc, phương tiện và công trình, Nhà thầu sẽ thực hiện một số biện pháp sau:
 - + Công trình phải có rào chắn xung quanh, có cổng thường trực, có nội quy, mọi người không có nhiệm vụ, không được ra vào công trường. Có đèn bảo vệ ban đêm.
 - + Liên hệ với Chính quyền và Công an sở tại để cùng lên phương án, hợp tác bảo vệ an ninh cho công trường.
 - + Giáo dục cán bộ công nhân ý thức chấp hành tốt nội quy công trường, có ý thức bảo vệ tài sản và con người, chấp hành nội quy đăng ký tạm trú với Chính quyền địa phương. Tất cả công nhân trên công trường trong lúc thi công cũng như lúc nghỉ phải giữ gìn kỷ luật nghiêm minh, trật tự an ninh... không được gây ồn ào náo động làm mất trật tự hoặc ảnh hưởng đến nhân dân và cơ quan nhà nước.
 - + Bố trí tổ bảo vệ chuyên nghiệp để thường xuyên kiểm tra, bảo vệ công trường.

- + Khách đến làm việc tham quan phải được sự đồng ý của Ban chỉ huy công trường mới được vào trong công trình.
- + Nhà thầu bố trí hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo thông suốt 24/24 giờ.
- *Đảm bảo an toàn khu vực khai thác:* Cải tạo moong khai thác thành hồ chứa nước và có lắp đặt hệ thống lưu thông nước với các khu vực bên ngoài; xây dựng bờ kè chắc chắn và cải tạo đê bảo vệ, đưa các tầng kết thúc về trạng thái an toàn và đảm bảo kỹ thuật; trồng cây xanh xung quanh moong để bảo vệ đảm bảo không cho súc vật và người vào; lập hàng rào và biển báo nguy hiểm tồn tại vĩnh viễn, ghi rõ độ sâu của moong; duy tu, bảo trì công trình cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định.
- Doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động, tai nạn giao thông, các sự cố về cháy nổ,... đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

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, hóa chất sử dụng của dự án

❖ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Dự án không chế biến khoáng sản tại mỏ, vì vậy không sử dụng nguyên liệu trong quá trình hoạt động.

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động của dự án chủ yếu là dầu cho các phương tiện khai thác, loại dầu sử dụng chủ yếu là dầu diesel. Nhiên liệu dầu diesel sử dụng cho các thiết bị trong mỏ được lấy từ cây xăng dầu gần nhất, cung cấp tại mỏ hàng tuần. Nhu cầu nhiên liệu cho dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.8: Tổng hợp nhiên liệu cho thiết bị

Stt	Nhu cầu sử dụng	Định mức (lít/ca)	Ca máy (ca/năm)	Số lượng (lít/năm)
I	<i>Dầu diesel</i>	-	-	121.940
1	06 Ôtô vận tải 15 tấn	46 lít diesel	260	71.760
2	02 Máy xúc (1,2 m ³ /gầu)	83 lít diesel	260	43.160
3	01 Xe bồn tưới đường 5m ³	27 lít diesel	260	7.020
II	<i>Dầu nhớt</i>	-	-	370
1	Dầu nhớt máy	-	-	370

(Nguồn: Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác nhận các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình)

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

❖ Nhu cầu sử dụng điện của dự án

- Sử dụng điện lưới để phục vụ các công việc sau:
 - + Thiết bị văn phòng và sinh hoạt.
 - + Chiếu sáng khai trường và bảo vệ.

- Lượng điện tiêu thụ ước tính khoảng 31 kw/tháng.
- Nguồn cung cấp:
 - + Phụ tải điện của mỏ chủ yếu là làm việc, chiếu sáng ngoài công trường.
 - + Hệ thống lưới điện chiếu sáng làm việc ngoài mặt bằng với điện áp 220V.
 - + Do đặc thù của việc khai thác vật liệu xây dựng thông thường không có nhu cầu dùng điện cho sản xuất, nên nhu cầu sử dụng điện sẽ được đăng ký và đấu nối vào đường điện sinh hoạt của khu dân cư gần mỏ.

❖ **Nhu cầu sử dụng nước:**

- **Nhu cầu nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên làm việc tại mỏ:**

Số công nhân làm việc trong giai đoạn hoạt động ổn định của dự án : 12 người.

Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Tuy nhiên đối với công nhân của dự án là người địa phương sáng đi làm tối về nhà, do đó nước dùng cho sinh hoạt ăn uống, rửa tay chân được tính trung bình là 45 lít/người. Vậy khối lượng nước sử dụng với mục đích sinh hoạt của công nhân tại dự án là:

$$Q_{sh} = 12 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} = 0,54 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Đối với nước uống, nước sinh hoạt sử dụng nước bình 20 lít để phục vụ cho công nhân khai thác và vận chuyển tại công trường.

- **Nhu cầu cấp nước phục vụ sản xuất:**

Để giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển khoáng sản, Doanh nghiệp sẽ thực hiện tưới tưới nước dọc tuyến đường đất vận chuyển từ mỏ ra đến tỉnh lộ ĐT.788 để chống bụi.

Nước được lấy từ hồ thu nước phía Nam của moong khai thác. Nhu cầu sử dụng nước để tưới đường như sau:

Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nước để tưới đường nhằm giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển

Stt	Hạng mục	Diện tích mặt đường (m ²)	Định mức cấp nước tưới đường	Số lần tưới vào mùa khô	Lưu lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)
1	Đường nội mỏ	500	0,5 lít/m ² /lần tưới (TCVN 33-2006)	4 lần/ngày	1
2	Đường đất dẫn ra tỉnh lộ ĐT.788	3.300		4 lần/ngày	6,6
Tổng cộng		4.500	-	-	7,6

Vậy tổng lượng nước trung bình mỗi ngày nắng Doanh nghiệp sử dụng để tưới đường nhằm giảm thiểu bụi là 7,6 m³/ngày.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

- Diện tích khai thác mỏ: 5,24 ha.

- Công suất khai thác mỏ: Công suất mỏ thiết kế 120.000m³ (nguyên khối)/năm, tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm, hệ số nở ròi là 1,28.
- Tổng trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn mỏ là 317.888 m³ vật liệu xây dựng thông thường, cụ thể:
 - + Trữ lượng sỏi phún là 33.260 m³;
 - + Trữ lượng sét pha là 51.360 m³;
 - + Trữ lượng đất khai thác để san lấp công trình 233.268 m³.
- Tuổi thọ mỏ: 3 năm.
- Thị trường tiêu thụ: Khai thác vật liệu xây dựng thông thường phục vụ các công trình xây dựng trong địa bàn tỉnh Tây Ninh.

1.4. CÔNG NGHỆ KHAI THÁC

1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

Hệ thống khai thác là một giải pháp kỹ thuật tổng hợp để thực hiện các khâu công nghệ khai thác đảm bảo các thiết bị hoạt động có hiệu quả nhất, nó có liên quan chặt chẽ với đồng bộ thiết bị khai thác sử dụng cho mỏ. Mặt khác hệ thống khai thác được lựa chọn phải phù hợp với điều kiện địa hình của mỏ và công suất thiết kế của mỏ v.v ...

Xét điều kiện địa chất mỏ, kỹ thuật công nghệ, khả năng thiết bị thi công cũng như công suất khai thác theo thiết kế, hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ VLXD thông thường ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp là hệ thống khai thác khẩu theo lớp bằng, máy đào tác nghiệp kiểu đứng tầng trên đào tầng dưới, vận tải trực tiếp trên tầng, không có bãi thải, kết hợp với hệ thống khai thác đáy mỏ 2 cấp, phân khu vực khai thác theo mùa.

Hệ thống khai thác có đáy mỏ 2 cấp phù hợp với các mỏ lộ thiên có số lượng thiết bị hoạt động không nhiều, khai thác xuống sâu dưới mực thoát nước tự nhiên (địa hình âm); hệ thống khai thác và vận tải ít phức tạp. Có thời gian hoạt động bình thường trong thời gian đáy thấp bị ngập lụt.

Phân khu khai thác theo mùa là hình thức khai thác với đáy mỏ 2 cấp trong điều kiện thiết bị hạn chế, không đủ để triển khai trên toàn mỏ với 2 đáy hoạt động đồng thời.

- Phân khu khai thác theo mùa trước hết phải thỏa mãn điều kiện bố trí thiết bị và hào ra vào trên mỗi khu vực. Sau đó trong điều kiện mưa nhiều khu vực đáy thấp phải đủ để chứa hết lượng nước chảy vào mỏ trong ngày mưa lớn nhất. Một khu vực để làm việc vào mùa mưa và 1 khu vực làm việc vào mùa khô.
- Khu vực làm việc vào mùa khô có đáy thấp hơn khu vực làm việc trong mùa mưa một số tầng và được quyết định khi xây dựng biểu đồ chế độ công tác và lịch kế hoạch.
- Vào mùa khô, tất cả thiết bị chuyển sang làm việc ở khu vực thấp, tranh thủ đào sâu thêm đáy mỏ ở khu vực này.
- Về mùa mưa các thiết bị được chuyển sang làm việc ở khu vực cao. Khi đó khu vực thấp trở thành hồ chứa nước. Các công trình tháo khô và thoát nước tập trung chủ yếu ở khu vực thấp. Kết thúc mùa mưa thì công việc tháo khô mỏ, vệ sinh công nghiệp, sửa chữa củng cố đường sá ở khu vực thấp được gấp rút được hoàn thành để tiếp nhận một chu kỳ mới.

1.4.2. Các thông số hệ thống khai thác

a. Chiều cao tầng khai thác (H_i):

Để phù hợp với điều kiện địa chất, địa hình và tính chất cơ lý của vật liệu xây dựng thông thường cũng như đảm bảo an toàn hoạt động của máy xúc thủy lực gàu ngược trong quá trình khai thác, chiều cao tầng khai thác tại khu vực mỏ được chia thành 2 tầng khai thác, chiều cao các tầng $H_1 = H_2$ là 1,5m, tầng $H_3 = H_4$ là 2m.

Kiểm tra theo điều kiện an toàn theo QCVN 04: 2009/BCT: $H \leq 1,5 H_{x\max}$.

Trong đó: $H_{x\max} = 8$ m chiều cao với tối đa làm việc của máy xúc.

b. Chiều cao tầng kết thúc (H_k):

Chiều cao tầng kết thúc tại khu vực chia thành 4 tầng, $h_1 = h_2 = 1,5$ m; $h_3 = h_4 = 2$ m.

c. Góc nghiêng sườn tầng khai thác (α_i):

Do tính chất biến đổi liên tục của gương khai thác và phù hợp với điều kiện khai thác thực tế tại các mỏ trong khu vực, góc nghiêng sườn tầng công tác lấy bằng 60° .

d. Góc nghiêng sườn tầng kết thúc (α_k):

Góc nghiêng sườn tầng kết thúc được tính toán dựa trên công thức tính và các thông số cơ lý của Vật liệu xây dựng thông thường đã xác định trong Báo cáo kết quả thăm dò. Góc nghiêng sườn tầng kết thúc lấy bằng 60° .

e. Chiều rộng đai bảo vệ (B_v):

Giữa 02 tầng kết thúc để một đai bảo vệ có tác dụng giữ lại đất từ trên tầng khai thác rơi xuống các tầng phía dưới. Chiều rộng được tính chọn $B_v \geq 1/3H$. Do chiều cao 02 tầng đầu tiên tính từ bề mặt tự nhiên trở xuống đều bằng 1,5-2 m, nên chiều rộng đai bảo vệ lấy bằng 1,0 m.

f. Chiều rộng dải khâu (A):

Chiều rộng dải khâu chủ yếu liên quan đến máy xúc SOLAR 1,2 m³/gàu và ô tô vào nhận tải hoạt động trên tầng. Để giảm góc quay của máy xúc và rút ngắn chu kỳ xúc, tăng công suất hoạt động của máy, chọn $A = 8,5$ m.

g. Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu ($B_{\min}$):

Chiều rộng mặt tầng công tác là chiều rộng tầng trên đó có bố trí máy xúc, ô tô vận tải hoạt động.

Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu phải đảm bảo cho máy xúc và ô tô hoạt động an toàn, ô tô vào nhận tải dễ dàng:

$$B_{\min} = A + T + Z \quad (\text{m})$$

Trong đó:

$A = 8,5$ m - Chiều rộng dải khâu.

$T = 4$ m - Chiều rộng đai vận tải hai làn xe.

$Z = H \cot \alpha = 3 \cdot \cot 60^\circ = 1,7$ m - Chiều rộng lăng trụ trượt lở mép tầng. (lấy cho trường hợp chiều cao tầng cao nhất).

$$B_{\min} = 14,2 \text{ m.}$$

h. Góc nghiêng bờ công tác:

Trong trường hợp tiến hành khai thác đáy mỏ 2 cấp đồng thời cả 2 tầng, góc nghiêng bờ công tác lớn nhất bằng 15^0 . Số tầng khai thác trong khu vực mỏ là 2 tầng.

k. Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ (γ):

Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ phụ thuộc vào độ ổn định của đất mỏ, các yếu tố hệ thống khai thác (góc nghiêng sườn tầng, chiều rộng đai bảo vệ), được tính theo công thức:

$$T_{\gamma} = \frac{H}{\sum B_v + \sum H * \cot g \alpha}$$

Trong đó:

$\sum H$ - Tổng chiều cao các tầng, m.

$\alpha = 60^0$ - Góc nghiêng sườn tầng kết thúc.

$\sum B_v$ là chiều rộng đai bảo vệ, m.

Với phân tầng kết thúc khai thác 4 tầng thì góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ trung bình là $\gamma = 44^006'$.

Bảng 1.10: Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số tầng khai thác	n_{ct}	tầng	4
2	Chiều cao tầng khai thác	H	m	1,5-2
3	Góc nghiêng sườn tầng công tác	α_t	độ	60
4	Chiều dài mặt tầng khai thác trung bình	L_m	m	300
5	Chiều rộng mặt tầng khai thác trung bình	B_m	m	230
6	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m	14,2
7	Chiều rộng dải khẩu	A	m	8,5
8	Chiều rộng đai bảo vệ	B_v	m	1,0
9	Góc nghiêng bờ công tác của mỏ	β	độ	15^0
10	Chiều rộng bờ bao	a	m	3

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

Bảng 1.11: Tổng hợp các thông số kỹ thuật kết thúc khai thác

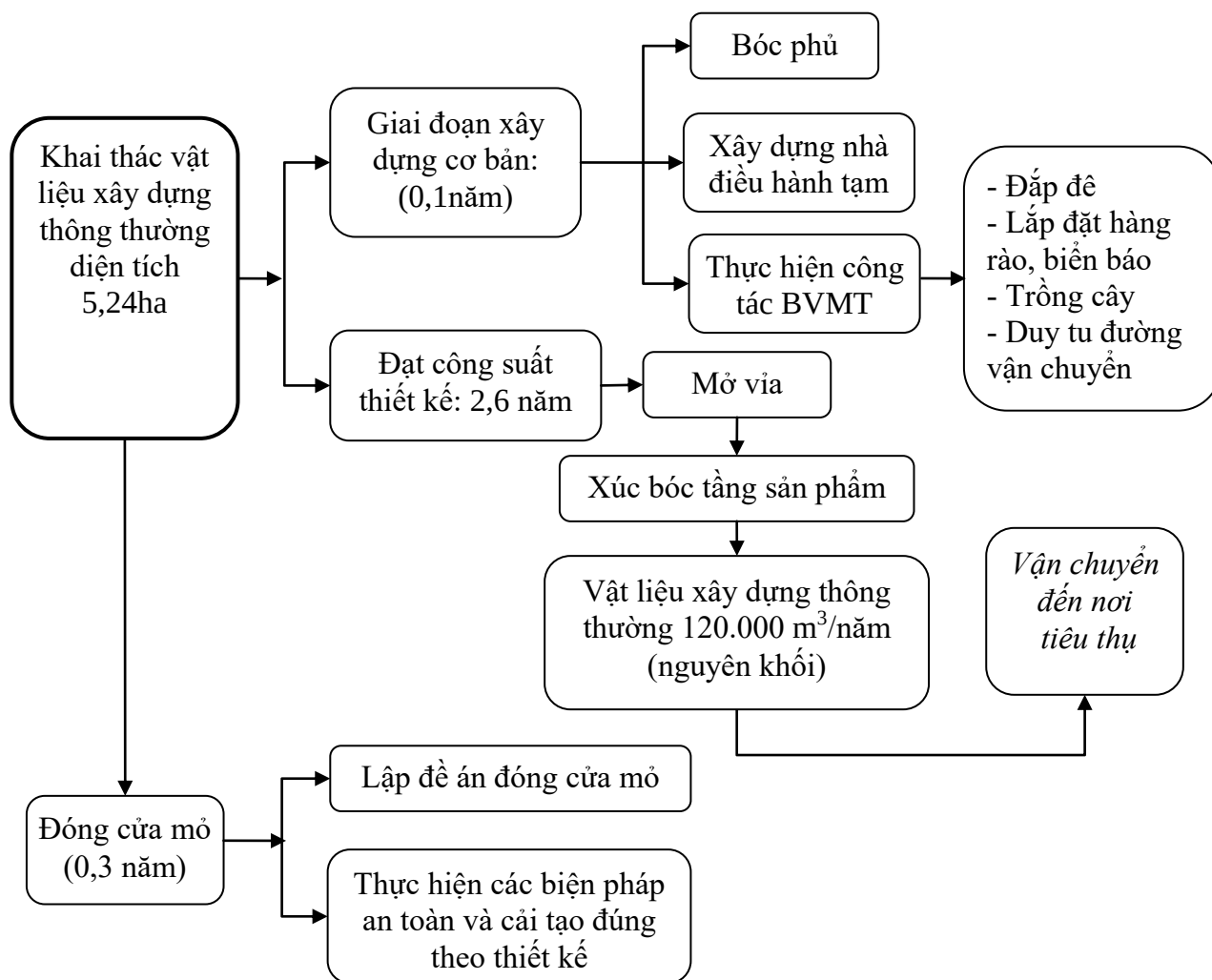
Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số tầng kết thúc	n_K	tầng	4
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	1,5-2m
3	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	60
4	Chiều dài mặt tầng kết thúc trung bình	L_k	m	280
5	Chiều rộng mặt tầng kết thúc trung bình	B_k	m	210

Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
6	Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ	γ	độ	44 ⁰ 06'

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

✚ Quy trình khai thác được thực hiện như sau:

Quy trình công nghệ khai thác tại mỏ được thể hiện như sau:



Hình 1.3. Quy trình hoạt động khai thác khoáng sản

- Giai đoạn gian xây dựng cơ bản: (0,1 năm $\approx$ 1,2 tháng)
 - + Doanh nghiệp thực hiện dọn mặt bằng, bóc lớp phủ thực vật để chuẩn bị cho quá trình khai thác mỏ.
 - + Xây dựng nhà điều hành tạm để công nhân nghỉ ngơi và làm việc trong suốt quá trình khai thác mỏ.
 - + Doanh nghiệp thực hiện các hạng mục bảo vệ môi trường để đảm bảo an toàn khi mỏ đi vào hoạt động như: đắp đê bao quanh mỏ; lắp đặt hàng rào và biển báo nguy hiểm; trồng cây xanh và thực hiện duy tu tuyến đường vận chuyển.
- Giai đoạn khai thác đạt công suất: (2,7 năm)

- + Mở vỉa: Từ ranh giới phía Đông Nam mở và đoạn đường đất ngoài mỏ, theo tuyến đường mòn trong mỏ, tiến đến ranh giới phía Nam mỏ, gần điểm mốc số 7, tại đây sẽ tiến hành tạo khoanh khẩu đầu tiên đến mặt tầng công tác trên cùng cote +5,2m (chiều cao tầng khai thác trên cùng trung bình 1,5m), không cần làm hào mở vỉa xuống moong do xe đào tác nghiệp theo kiểu đứng trên đào dưới.
- + Vị trí mở vỉa thuận lợi cho công tác khai thác sau này như sau:
 - Gần hệ thống thoát nước của khu vực.
 - Thuận lợi cho phương pháp khai thác khẩu giạt từ xa về gần, xe đào tác nghiệp theo kiểu đứng trên đào dưới.
- + Trình tự khai thác: Tiến hành khai thác theo hình thức chia khoanh từ Nam xuống Bắc, khai thác theo tuyến xúc từ Tây sang Đông dọc theo chiều rộng biên mới mỏ. Trong quá trình khai thác tiến hành đào hố thu gom nước để lắng cặn trước khi bơm cưỡng bức ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.
- + Các tầng được khai thác theo dạng khẩu giạt, khai thác từ phía xa của khai trường kéo dần về gần phía đường vận chuyển cho đến hết ranh giới khai thác. Vào mùa khô, tiến hành làm đường hào dốc xuống mặt tầng dưới để mở vỉa khai thác tầng dưới cũng theo trình tự như vậy, mùa mưa thì rút ra ngoài khai thác tầng trên theo đúng trình tự phát triển khai trường của thiết kế nhằm đảm bảo cho việc giảm thiểu chi phí bơm thoát nước của mỏ, đó gọi là hệ thống khai thác phân khu vực khai thác theo mùa.
- Giai đoạn đóng cửa mỏ: (0,3 năm $\approx$ 3,6 tháng)
 - Sau khi kết thúc khai thác doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp an toàn và cải tạo mỏ đúng với thiết kế đã được phê duyệt.
 - Doanh nghiệp tiến hành lập đề án đóng cửa mỏ trình UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt để tổ chức thực hiện.

 Khối lượng khai thác hàng năm thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.12: Lịch kế hoạch khai thác mỏ VLXDTT

Năm	Khối lượng nguyên khối (m ³)	Khối lượng nguyên khai(m ³)
1	120.000	153.600
2	120.000	153.600
3	77.888	99.697
Tổng	317.888	406.897

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

1.4.4. Công nghệ khai thác mỏ

Khai trường → đào, xúc khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường → đưa lên xe vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Các khâu công nghệ chủ yếu của hệ thống khai thác như sau:

- Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược, xúc trực tiếp vật liệu xây dựng thông thường lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

- Ô tô nhận tải theo sơ đồ quay đảo chiều.

1.5. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

Máy móc, thiết bị của dự án trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.13: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng phục vụ Dự án

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng sử dụng
I	Thiết bị phục vụ cho quá trình khai thác khoáng sản			
1	Máy xúc thủy lực gàu ngược 1,2m ³ /gàu	2 máy	Hàn Quốc	Sử dụng tốt
2	Ô tô vận tải 15 tấn	6 xe	Hàn Quốc	Sử dụng tốt
3	Máy bơm thoát nước (công suất 150m ³ /h)	1 máy	Việt Nam	Sử dụng tốt
II	Thiết bị phục vụ công tác bảo vệ môi trường			
4	Ô tô tưới đường 5m ³	01 máy	Hàn Quốc	Sử dụng tốt
5	Trang thiết bị sửa chữa	01 bộ	Việt Nam	Sử dụng tốt

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mở lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

1.6. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

a. Phương án bồi thường

Trên diện tích mỏ không có dân sinh sống. Toàn bộ diện tích khu vực mỏ không xảy ra tranh chấp từ trước đến nay. Vì vậy công tác giải phóng mặt bằng cơ bản đã hoàn thiện theo quy định.

b. Xây dựng cơ bản

Do điều kiện đặc thù là khai thác VLXDĐT. Do vậy, tại công trường chỉ xây dựng nhà điều hành tạm 120 m² phía Đông Nam khai trường, kho chứa chất thải nguy hại 4m² và đường vận chuyển. Công tác xây dựng ở đây chủ yếu là liên quan đến cắm mốc giới hạn vị trí và khu vực khai thác.

Làm đường vận chuyển nội mỏ. Chiều dài tuyến đường thi công là 125 m, bề rộng mặt đường 4 m, chiều cao đắp so với điều kiện địa hình xung quanh: 0,5 m.

Dọn dẹp, mở vỉa tạo mặt bằng khai thác đầu tiên trên diện tích khoảng 500 m².

c. Xây đường vận chuyển mỏ

- *Làm đường nội mỏ:*

Tuyến đường dài khoảng 125 m, kéo dài từ ranh giới phía Đông Nam sang phía Nam mỏ, bề rộng mặt đường rộng 4 m. Tiến hành phát hoang, dọn thực vật, san gạt theo địa hình tự nhiên. Khối lượng san gạt trung bình 253 m³.

- *Đường ngoại mỏ:*

Giáp ranh phía Đông dự án có đường đất dân sinh hiện hữu rộng khoảng 6m dài 550m, cao 1m dẫn ra tỉnh lộ ĐT.788, đây là tuyến đường ngoại mỏ của dự án. Dọc tuyến

đường chủ yếu là trồng cây cao su, tuyến đường hiện đang sử dụng tốt. Trong quá trình thực hiện dự án, Doanh nghiệp sẽ duy tu, sửa chữa tuyến đường hàng năm.

Tuyến đường ngoại mỏ vận chuyển vật liệu xây dựng thông thường đi ngang Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa. Doanh nghiệp đã được Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh cho phép đi lại, vận chuyển khoáng sản đi qua Cổng qua đường tại vị trí K0+512 trên kênh N8-8. (Theo Văn bản số 322/TLTN-QLN về việc hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình Thủy lợi trên kênh N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên – Phước Hòa của Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Tây Ninh ngày 19/11/2021).

d. Đắp đê bao

Khu vực khai thác có dạng địa hình đồng bằng, địa hình nghiêng thoải về phía Tây, có độ cao địa hình thay đổi từ +4,5m đến +8,5m. Diện tích khai thác còn nguyên hiện trạng địa hình nguyên thủy. Tuy nhiên, để phục vụ cho công tác hoàn thổ, đóng cửa mỏ phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ và gia cố bờ mỏ, trong quá trình khai thác sẽ tiến hành đắp đê để trồng cây xanh và một phần nước mặt. Đê ngăn nước được đắp theo quá trình phát triển của moong khai thác và mở rộng cho đến hết chu vi mỏ.

Tuyến đê bao được đắp theo kích thước: cao 1,0m; mặt đê 1m; chân đê 2m. Chiều dài bằng chu vi bờ mỏ 1.010m. Khối lượng đắp đê là 1.515 m³.

e. Biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục công trình phụ trợ

Do điều kiện đặc thù là khai thác các sản phẩm san lấp nền công trình. Do vậy, tại công trường chỉ xây dựng nhà điều hành tạm điều hành khai thác rộng 120 m² và đường vận chuyển. Công tác xây dựng ở đây chủ yếu là liên quan đến cắm mốc giới hạn vị trí và khu vực khai thác. Giai đoạn bóc đất tầng phủ trong thời gian xây dựng mỏ.

Các hạng mục công trình tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành, được thiết kế đơn giản dạng nhà tạm công trường phục vụ sản xuất nhằm giảm chi phí đầu tư, tận dụng nguồn vật liệu sẵn có tại địa phương tuy nhiên vẫn đảm bảo chất lượng và hiệu quả khi sử dụng.

Nhà điều hành tạm: Công nhân làm việc trong mỏ chủ yếu là dân địa phương, sau khi kết thúc giờ làm việc thì về nhà nên mỏ không xây dựng nhà ở cho công nhân. Các thiết bị được đặt ngoài trời nên công nhân làm việc trực tiếp ngoài trời. Xây dựng nhà tạm công trường phục vụ nghỉ giữa ca và xưởng sửa chữa nhỏ. Nhà khung sắt lắp ghép, liên kết hàn, bu lông, mái lợp tôn.

1.7. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.7.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Quý III/2022 ÷ Quý IV/2022: Hoàn thành các thủ tục pháp lý;
- Quý II/2023 ÷ Quý II/2025: Xây dựng cơ bản mỏ và khai thác đạt công suất 100%
- Quý III/2025: Kết thúc khai thác và phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ.

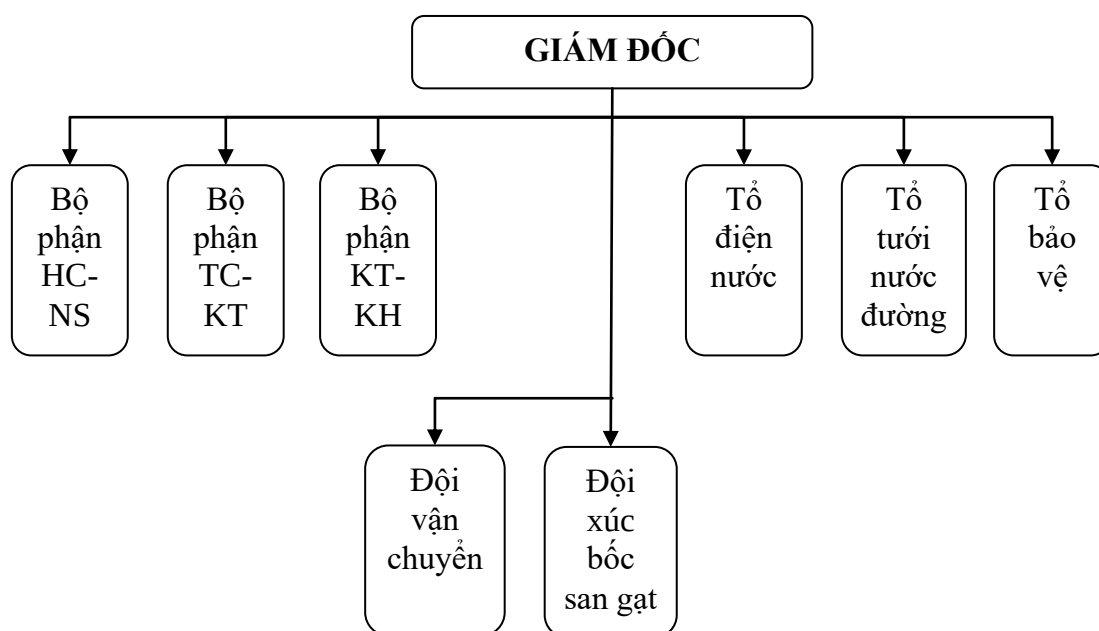
1.7.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Dự án là **4.790.032.000 VNĐ** (Bốn tỷ bảy trăm chín mươi triệu không trăm ba mươi hai nghìn đồng).

Chi phí đầu tư cho hoạt động bảo vệ môi trường: chủ yếu là các chi phí giám sát môi trường, chi phí bảo vệ môi trường và chi phí cải tạo phục hồi môi trường.

- **Chi phí giám sát môi trường:** Căn cứ theo Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT ngày 08/8/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường.
- **Phí bảo vệ môi trường:** Đối với loại khoáng sản đất khai thác để san lấp, xây dựng công trình: mức thu phí bảo vệ môi trường tối thiểu là 1.000 đồng/m³, mức thu tối đa là 2.000 đồng/m³ (Theo Nghị định số 164/2016/NĐ-CP ngày 24/12/2016 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản).
- **Chi phí dự toán cải tạo, phục hồi môi trường:** được tính cụ thể trong phương án cải tạo phục hồi môi trường tại chương 4 của báo cáo.

1.7.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án



Hình 1.4. Sơ đồ quản lý thực hiện dự án

Tổ chức mở VLXDĐT tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh hoạt động như một xí nghiệp mở hạch toán phụ thuộc DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông bao gồm bộ phận trực tiếp tham gia sản xuất và bộ phận gián tiếp, phục vụ.

- Bộ phận trực tiếp (tham gia các công đoạn công nghệ): Xúc bốc, vận chuyển, tưới đường chống bụi...
- Bộ phận gián tiếp: Gồm bộ phận quản lý, bộ phận kinh doanh và bộ phận phục vụ sản xuất (sửa chữa, kho tàng, bảo vệ, ...).

Bảng 1.14: Bảng biên chế lao động toàn mở

Stt	Biên chế lao động	ĐVT	Số lượng
I	Lao động gián tiếp		3
1	Giám đốc	Người	1
2	Kế toán – kế hoạch, tổ chức	Người	1

Stt	Biên chế lao động	ĐVT	Số lượng
3	Bảo vệ	Người	1
II	Lao động trực tiếp		9
1	Máy xúc 1,2 m ³ /gàu	Người	2
2	Ô tô vận chuyển 15 tấn	Người	6
3	Xe bồn nước tưới đường, bơm nước	Người	1
Tổng cộng:			12

✚ Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc:

Chế độ công tác của mỏ như sau:

- + Số người làm việc trong giai đoạn khai thác: 12 người.
- + Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.
- + Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.
- + Số ngày làm việc trong năm: 260 ngày.
- + Thời gian làm việc hữu ích của thiết bị: 8 giờ/ca.

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 môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội

Theo Báo cáo kết quả thăm dò và Báo cáo kinh tế - kỹ thuật của Dự án khai thác mỏ vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh đã được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt thì điều kiện về địa lý địa chất được trình bày tóm tắt như sau:

2.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực khai thác có dạng địa hình đồng bằng, nghiêng thoải về phía Tây, độ cao địa hình tự nhiên thay đổi từ 4,5-8,5m. Trên bề mặt địa hình có thảm thực vật chủ yếu là chuối và khoai mì. Cấu tạo nên bề mặt địa hình này là các trầm tích sông thuộc hệ tầng Cù Chi.

2.1.2. Đặc điểm địa chất mỏ

a. Đặc điểm địa chất mỏ

Địa tầng: Diện tích khai thác có cấu tạo địa chất đơn giản. Trong diện tích khai thác có thành tạo địa chất là trầm tích sông hệ tầng Cù Chi (aQ_1^{3cc}).

- *Thống Pleistocen, phụ thống thượng, trầm tích sông hệ tầng Cù Chi (aQ_1^{3cc})*

Các thành tạo của hệ tầng chiếm hầu hết diện tích khai thác. Thành phần thạch học chủ yếu là cát bột sét, cuội sỏi, có nơi chứa sét kaolin, bề mặt bị phong hóa laterit có màu nâu, đỏ, vàng loang lổ. Dày từ 5,0-30,0m. Bị các thành tạo trẻ hơn phủ lên. Là đối tượng khai thác khoáng sản.

Các thành tạo của hệ tầng hiện diện hầu hết trong tất cả các lỗ khoan thăm dò, độ sâu bắt gặp hệ tầng từ 0,0-12,3m.

- *Holocen thượng. Trầm tích sông (aQ_2^{1-2})*

Các thành tạo trầm tích sông Holocen hạ-trung chủ yếu phát triển dọc theo hệ thống sông Vàm Cỏ Đông và phân bố rải rác theo thung lũng sông Sài Gòn. Theo Sơ đồ địa chất khu vực khai thác, các thành tạo Holocen hạ-trung hiện diện trên một diện tích nhỏ, khoảng 1km², phân bố ở phía Tây Bắc, cách diện tích dự kiến khai thác khoảng 1,3km. Chúng phủ trực tiếp lên các trầm tích sông hệ tầng Cù Chi và bị các trầm tích lòng hiện đại phủ lên trên.

Thành tạo trầm tích nguồn gốc sông gồm cát, sạn sỏi, sét bột; còn nguồn gốc sông biển gồm sét, sét bột mịn dẻo, màu xám nhạt. Bề dày trung bình từ 2-4m.

Hệ tầng không hiện diện trong khu vực khai thác, chúng xuất hiện kéo dài theo hướng Tây Bắc xuống Tây Nam.

- *Holocen thượng. Trầm tích sông (aQ_2^3)*

Thành tạo trầm tích sông Holocen thượng bao gồm các thành tạo lòng hiện đại và các bãi bồi hiện đại phân bố dọc theo thung lũng của sông Vàm Cỏ Đông và các chi lưu của nó.

Thành phần các trầm tích chủ yếu bao gồm bột sét, bột cát màu xám, xám đen. Phần trên mặt có lẫn mùn thực vật màu đen chưa bị phân hủy hoàn toàn. Bề dày trung bình 1-5m.

Hệ tầng không hiện diện trong khu vực khai thác, chúng xuất hiện kéo dài theo hướng Đông-Bắc sang Tây-Bắc.

b. Cấu trúc địa chất mở

Đặc điểm cấu trúc địa chất tại khu vực khai thác tương đối đơn giản. Toàn bộ khu vực khai thác phân bố hệ tầng Củ Chi. Thành phần chủ yếu là bột sét, sét bột màu xám vàng, lẫn sạn sỏi laterit màu nâu đỏ.

c. Các hiện tượng địa chất động lực

Mỏ có điều kiện địa chất công trình khá ổn định. Lớp vật liệu xây dựng thông thường với thành phần chủ yếu là bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit. Mỏ sẽ được khai thác đến cote -0,3 tương đương độ sâu trung bình 7,0m từ mặt địa hình nguyên thủy. Vì vậy, các hiện tượng địa chất động lực có thể xảy ra:

- Hiện tượng sạt lở bờ moong khai thác: Xảy ra khi khai thác trong tầng sét bột khi góc dốc bờ moong khai thác lớn, thời tiết mưa liên tiếp. Do đó khi khai thác trong lớp này góc dốc bờ moong phải phù hợp, đồng thời có các biện pháp gia cố bờ moong, thoát nước mặt một cách hợp lý.
- Hiện tượng ngập nước khi khai thác: Như đã phân tích ở trên, có 2 nguồn nước chính chảy vào moong khai thác là nước mưa và nước ngầm. Nước mưa rơi trực tiếp vào moong khai thác và nước ngầm chảy vào moong khai thác. Để đảm bảo cho việc khai thác cần phải áp dụng phương pháp tháo khô cưỡng bức. Máy bơm và lưu lượng bơm tháo khô phải có công suất đảm bảo tháo hết lượng nước trong mỏ theo tính toán.
- Khoáng sản chính trong mỏ là vật liệu xây dựng thông thường để Doanh nghiệp đạt hiệu quả kinh tế và đảm bảo độ an toàn trong quá trình khai thác. Các biện pháp gia cố bờ moong mà Doanh nghiệp hiện được như sau:
 - + Trong quá trình khai thác mỏ sau này, sẽ thiết kế các rãnh đỉnh hướng dòng chảy nước mặt ra hướng mương thoát nước phía Nam tránh khỏi khu vực khai thác nhằm hạn chế nước chảy vào moong gây hiện tượng sạt lở.
 - + Đồng thời, trên thiết kế diện bờ bao rộng 3m sẽ trồng cây xanh xung quanh sau khi khai thác, để gia cố đường bờ được an toàn.

d. Cấu trúc địa chất nền và đặc tính ĐCCT của các lớp đất

Bột sét lẫn sạn sỏi laterit, trạng thái gắn kết tương đối tốt. Lớp này phân bố trên toàn bộ khu vực mỏ, là lớp có điều kiện địa chất công trình tương đối ổn định.

Bên dưới là lớp sét bột, bề dày chưa không chế hết ở lỗ khoan LK1 khoan sâu thêm 5,0m. Là lớp có điều kiện công trình khá ổn định.

e. Tính toán góc dốc bờ moong khai thác

Vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình sẽ được khai thác lộ thiên xuống sâu trung bình 7,0m. Góc dốc bờ moong khai thác được tính theo công thức sau:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\operatorname{tg} \varphi}{K} + \frac{\lambda C}{\gamma H}$$

Trong đó:

α : Góc dốc bờ moong khai thác (độ).

φ : Góc ma sát trong của đất, đá (độ).

K: Hệ số an toàn.

C: Lực dính kết của đất, đá (Tấn/m²).

H: Chiều cao bờ moong khai thác tính đến cao độ (m).

γ : Dung trọng tự nhiên của đất đá (Tấn/m³).

λ : Hệ số mềm yếu phụ thuộc vào mức độ nứt nẻ và đồng nhất của đất, đá.

Thực tế khai thác mỏ có 2 loại góc dốc bờ moong là bờ moong động (bờ moong đang trong quá trình khai thác) và bờ moong tĩnh (bờ moong cố định khi đến biên giới khai trường). Căn cứ vào thời gian tồn tại và mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ, góc dốc bờ moong được tính toán như sau:

❖ Góc dốc bờ moong động

Do thời gian tồn tại của bờ moong động ngắn, luôn thay đổi theo lịch trình khai thác. Với bề dày khai thác là 7m sẽ chia thành 4 tầng kết thúc khai thác và lựa chọn tầng khai thác là $h_1=h_2=1,5\text{m}$; $h_3=h_4=2,0\text{m}$ để tính toán. Các thông số lựa chọn để tính được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1: Thông số tính toán góc dốc bờ moong động

Lớp đất	Dung trọng tự nhiên (tấn/m ³)	Lực kết dính (tấn/m ²)	Hệ số an toàn K	Hệ số mềm yếu	Góc ma sát trong φ (độ)	tg φ
Bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit	2,077	4,764	1,00	1,00	19,47	0,4

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

Bảng 2.2: Kết quả tính toán góc dốc bờ moong động

Lớp đất	Tầng khai thác							
	1,5		3		5		7	
	tg α	α	tg α	α	tg α	α	tg α	α
Bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit	1,882	62	1,882	62	1,500	56	1,5	56

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

❖ Góc dốc bờ moong tĩnh

Đối với góc dốc bờ moong tĩnh (cố định) do chịu ảnh hưởng của các yếu tố tự nhiên

và các hoạt động khai thác vận chuyển của mỏ (xe cộ chạy trên các tuyến vận tải trong mỏ, bão hòa nước vào mùa mưa,...) nên phải có hệ số an toàn cao hơn. Căn cứ vào các điều kiện trên, tùy thuộc vào tính ổn định của đất nền mà chọn hệ số an toàn và hệ số mềm yếu được chọn cho phù hợp. Các thông số tính toán góc ổn định bờ moong tính được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 2.3: Thông số tính toán góc dốc bờ moong tính

Lớp đất	Dung trọng tự nhiên (tấn/m ³)	Lực kết dính (tấn/m ²)	Hệ số an toàn K	Hệ số mềm yếu	Góc ma sát trong φ (độ)	tg φ
Bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit	2,077	4,764	1,10	1,00	19,47	0,4

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

Kết quả tính toán góc dốc bờ moong tính được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.4: Kết quả tính toán góc dốc bờ moong tính

Lớp đất	Tầng khai thác							
	1,5		3		5		7	
	tg α	α	tg α	α	tg α	α	tg α	α
Bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit	1,850	62	1,850	62	1,468	56	1,468	56

(Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên áp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, 2022)

Theo quy chuẩn an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên: Tiêu chuẩn Quốc Gia 4447:2012 (Bảng 27 – Độ mái dốc tầng khai thác trong và sau khi ngừng khai thác) cho phép góc nghiêng sườn tầng khai thác là $\alpha = 45^\circ \div 60^\circ$ và góc dốc ổn định khi kết thúc khai thác $\gamma = 35^\circ \div 45^\circ$. Chọn góc dốc bờ moong tính như trên vì dựa trên những đánh giá sau:

- Điều kiện địa chất công trình tại mỏ tương đối ổn định;
- Thiết kế bờ bao xung quanh mỏ nhằm hạn chế sạt lở;
- Tránh lãng phí nguồn tài nguyên khoáng sản;
- Hiện trạng khai thác tại các mỏ vật liệu xây dựng thông thường trong khu vực.

Từ đó, có thể lựa chọn:

- + Bờ bao có chiều rộng tối thiểu là 3,0m (tính từ ranh mỏ) để bố trí trồng cây xanh, chắn bờ xung quanh nhằm gia cố bờ mỏ và ngăn nước mặt chảy vào moong khai thác.
- + Góc nghiêng sườn tầng khai thác trong 4 tầng khai thác là $\alpha = 60^\circ$. Đồng thời tính toán được góc dốc ổn định khi kết thúc khai thác là $\gamma = 44^\circ 06'$ là phù hợp.

Như vậy, trong quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường vẫn đảm bảo phòng tránh các hiện tượng trượt lở đất ở bờ moong và khai thác hiệu quả, tránh lãng phí tài nguyên khoáng sản. Thiết kế này sẽ tính toán cụ thể.

Tóm lại, kết quả nghiên cứu ĐCTV - ĐCCT mỏ đã làm sáng tỏ điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình mỏ, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật phục vụ cho công tác thiết kế khai thác mỏ. Từ kết quả nghiên cứu ĐCTV - ĐCCT mỏ có thể kết luận một cách khái quát sau:

- ☞ Mỏ có điều kiện địa chất thủy văn đơn giản. Nguồn nước chảy vào mỏ chủ yếu vẫn là nước mưa rơi trực tiếp xuống moong, lượng nước dưới đất không đáng kể, có thể tháo khô bằng phương pháp bơm hút cưỡng bức khi khai thác xuống sâu.
- ☞ Điều kiện địa chất công trình khá đơn giản. Lớp sét bột có tính ổn định. Do đó khi khai thác phải có các biện pháp gia cố bờ moong thích hợp, kết hợp với phương pháp khai thác hợp lý để không xảy ra hiện tượng trượt lở bờ moong.

2.1.3. Đặc tính chất lượng khoáng sản

Thân khoáng trong mỏ áp Hòa Bình là sản phẩm trầm tích thuộc hệ tầng Củ Chi. Thân khoáng nằm ngang có quy mô lớn, phân bố rộng rãi trong toàn diện tích khai thác. Chiều dày thân khoáng chưa có các công trình khống chế hết bề dày. Trong phạm vi chiều sâu khai thác là 7,0m khu vực khai thác có một thân khoáng duy nhất.

Thành phần chủ yếu của hệ tầng là sét bột, sét bột cát, cát bột sét màu xám vàng, xám trắng loang lổ, chứa sạn sỏi laterit nâu đỏ.

- Thành phần độ hạt: Kết quả phân tích thành phần hạt của đất san lấp trong mỏ chủ yếu là hàm lượng cát bột từ 38,4÷93,6%; trung bình là 68,32% và hàm lượng sét từ 12,2÷39,8%, trung bình là 26,29%. Hàm lượng sét này có thể sử dụng phối trộn với sét nguyên liệu để làm gạch ngói cho các lò gạch sử dụng công nghệ sản xuất mới hiện nay vẫn đảm bảo về độ co ngót sau khi nung.
- Thành phần hóa học: Với kết quả phân tích từ các mẫu đơn và tổng hợp thành mẫu nhóm về thành phần hóa học (%) đối với khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, cho thấy hàm lượng các oxit rất ít biến đổi. Các chỉ tiêu quan trọng như: SiO₂ 66,52÷68,77%, trung bình là 67,40%; SO₃ 0,03÷0,04%, trung bình 0,04% phù hợp để làm vật liệu xây dựng thông thường.
- Tính chất vật lý và cơ lý:
 - + Tỷ trọng của vật liệu xây dựng thông thường trong mỏ là 2,72.
 - + Mẫu độ ẩm tối ưu lớn nhất đạt 17,31%, nhỏ nhất là 11,67%, trung bình 15,30%.
 - + Dung trọng tự nhiên trung bình đạt 1,78g/cm³, lớn nhất đạt 1,794 g/cm³, nhỏ nhất đạt 1,771 g/cm³.
 - + Hệ số nở rì trung bình đạt 1,28.
 - + Tham số phóng xạ cho kết quả I₁, I₂, I₃ đều có giá trị nhỏ hơn 1.

2.1.4. Đặc điểm địa chất thủy văn

a. Nước mặt

Cách khu vực khai thác khoảng 70m về phía Nam có suối nhỏ có nước chảy vào mùa mưa, giúp thoát nước mưa trong khu vực. Theo khảo sát suối nhỏ có chiều dài khoảng 4km, độ rộng dao động từ 2m - 10m, suối trải dài từ Đông sang Tây trên địa phận ấp Hòa Bình, nước từ suối sẽ chảy vào nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Vàm Cỏ Đông.

Suối nhỏ có cao độ từ 1m - 4m, dự án sẽ áp dụng thoát nước bằng phương pháp bơm cưỡng bức nước ra ruộng đất thoát nước có chiều dài khoảng 70m ở phía Nam dự án, sau đó chảy vào suối nhỏ vì vậy cao độ mực nước suối không ảnh hưởng lớn đến quá trình thoát nước trong mô.

Sông Vàm Cỏ Đông cách dự án khoảng 1,3km về phía Tây.

Tại Tây Ninh, sông Vàm Cỏ Đông chảy từ phía tây bắc hướng Bến Cầu có cảng Bến Kéo qua Gò Dầu Hạ, rồi xuôi hướng đông nam chảy qua thị trấn Bến Lức của tỉnh Long An. Đoạn trung lưu chảy từ Bến Lức tới Tân Trụ, vào thời chúa Nguyễn và nhà Nguyễn gọi là sông Bến Lức (hoặc sông Lật Giang hay sông Cửu An). Vì có nhiều nhánh sông nhỏ của Vàm Cỏ Đông nên nó rất thuận tiện cho việc lưu thông bằng đường thủy để vận chuyển hàng hóa từ các nơi về Tây Ninh hay ngược lại từ Tây Ninh đến những nơi khác (chủ yếu là các tỉnh ở Đồng bằng sông Cửu Long).

b. Nước dưới đất

Trong diện tích khai thác phát hiện một tầng chứa nước lỗ hổng, dạng tồn tại của tầng chứa nước như sau:

Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen thượng (qp3), trong các thành tạo trầm tích bờ rời của hệ tầng Củ Chi (aq13cc). Thành phần trầm tích gồm cát mịn đến thô, sỏi sạn cát bột. Trong phạm vi thăm dò không phát hiện có nước trong lỗ khoan thăm dò do có thành phần hạt chủ yếu là sét bột, sét bột cát lẫn sạn sỏi laterit màu nâu đỏ. Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu khai thác. Vì vậy không ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

2.1.5. Đặc điểm khí hậu

Các yếu tố về khí hậu – khí tượng – thủy văn có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phân hủy yếm khí các chất ô nhiễm trong nước thải. Đồng thời, các yếu tố này cũng ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí đến việc thấm nước thải vào đất và đến việc tập kết, lưu trữ chất thải rắn, chất thải nguy hại. Nói chung, các quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường không khí phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố vi khí hậu của khu vực có nguồn gây ô nhiễm.

Tỉnh Tây Ninh nói chung và huyện Tân Biên nói riêng nằm trong vùng mang đặc trưng khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa với 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

a. Nhiệt độ không khí

Sự thay đổi nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm vào khí quyển và luân chuyển tới các khu vực. Cùng với các yếu tố khác, nhiệt độ không khí cũng ảnh hưởng trực tiếp tới điều kiện vi khí hậu trong khu vực dự án.

Nhiệt độ không khí cao nhất trong năm 2021 là tháng 5 và tháng 6: 28,9⁰C.

Nhiệt độ không khí thấp nhất trong năm 2021 là tháng 1: 25,6⁰C.

Nhiệt độ không khí trung bình năm 2021 khoảng: 27,6⁰C.

Bảng 2.5: Nhiệt độ không khí trung bình theo tháng (°C)

Tháng	Năm						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	27,9	28,1	28,1	27,6	27,6	28,0	27,6
1	25,3	27,9	26,9	27,0	27,0	27,1	25,6
2	26,0	27,5	27,2	26,5	27,4	27,2	26,6
3	28,1	28,6	28,0	28,1	28,7	29,0	28,7
4	29,4	30,7	28,8	29,2	30,1	29,4	28,7
5	30,0	30,2	28,3	28,0	29,0	30,4	28,9
6	28,6	28,1	28,1	27,7	28,5	28,2	28,9
7	28,0	27,6	27,5	27,8	27,9	28,3	28,0
8	27,9	28,2	27,7	27,1	27,4	28,1	28,3
9	28,1	27,5	28,1	27,2	27,2	27,7	27,3
10	27,7	26,8	27,3	27,8	27,8	26,8	27,2
11	28,1	27,5	27,2	27,4	27,1	26,9	27,4
12	27,7	26,4	26,3	27,9	26,4	26,6	26,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2021, xuất bản năm 2022)

b. Độ ẩm không khí:

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng lên quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Độ ẩm bình quân năm 2021 là 81%, đạt giá trị cao nhất vào tháng 9 và tháng 10 là 88%. Độ ẩm thấp nhất vào tháng 1: 69%.

Bảng 2.6: Độ ẩm không khí trung bình theo tháng (%)

Tháng	Năm						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	79	80	80	81	81	80	81
1	75	75	73	79	71	73	69
2	73	68	72	74	73	70	74
3	73	70	74	76	71	72	72
4	76	70	79	75	72	74	79
5	79	76	85	84	80	78	85
6	83	84	83	85	80	85	84
7	85	85	87	86	81	84	86
8	84	85	87	87	82	86	86

Tháng	Năm						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
9	83	88	85	87	83	89	88
10	84	90	85	82	80	91	88
11	80	84	83	81	76	85	85
12	75	83	73	77	73	70	76

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2021, xuất bản năm 2022)

c. Chế độ mưa

Tỉnh Tây Ninh nói chung chịu sự chi phối loại hình khí hậu nhiệt đới gió mùa. Vì vậy, về mặt khí hậu phân thành mùa mưa và mùa khô (hoặc ít mưa) rất rõ rệt trên khu vực này. Mùa mưa gần trùng hợp với gió mùa hè khổng chế khu vực này. Tuy nhiên hàng năm do tình hình biến động của hoàn lưu khí quyển trên qui mô lớn mà mùa mưa bắt đầu và kết thúc sớm hay muộn.

Lượng mưa trung bình năm 2021 là 2.441,6 mm. Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là tháng 11/2021: 406,1 mm. Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là tháng 1 và tháng 2/2021: 0mm.

Bảng 2.7: Lượng mưa trung bình theo tháng (mm)

Tháng	Năm						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cả năm	1.906,7	2.415,7	2.139,6	1.821,0	1.789,7	1.408,7	2.441,6
1	12,2	-	11,4	53,4	0,0	-	-
2	18,7	-	26,4	24,9	5,5	9	-
3	-	-	74,7	29,7	8,5	-	0,4
4	109,0	-	152,4	20,1	31,7	196,5	149,0
5	119,3	194,9	206,8	248,7	286,4	36,4	350,5
6	241,0	184,7	380,3	220,3	470,0	299,9	109,9
7	230,4	402,5	204,6	189,3	248,3	173,9	379,7
8	320,3	280,5	341,6	217,9	202,7	105,6	283,3
9	369,6	373,9	238,4	344,1	303,4	238,3	379,1
10	260,2	617,4	274,3	176,9	162,4	183,5	290,8
11	207,8	233,3	129,8	192,3	70,8	138,3	406,1
12	18,2	128,5	98,9	103,4	-	27,3	92,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2021, xuất bản năm 2022)

d. Chế độ nắng:

Các tháng mùa khô có giờ nắng khá cao, trên 60% giờ nắng trong năm.

Tổng số giờ nắng trong năm 2021: 2.576,4 giờ

Số giờ nắng cao nhất năm 2021 vào tháng 3: 285,1 giờ

Số giờ nắng thấp nhất năm 2021 vào tháng 10: 153,3 giờ.

Bảng 2.8: Số giờ nắng trung bình theo tháng (giờ)

Tháng	Năm						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cả năm	2.930,9	2.634,4	2.415,1	2.495,0	2.771,1	2.597,5	2.576,4
1	265,5	259,4	200,0	189,9	243,9	263,5	232,2
2	251,4	258,6	216,7	228,5	258,2	263	232,8
3	275,7	279,2	243,9	244,4	253,8	248,6	285,1
4	266,2	268,4	226,5	230,0	241,1	231,6	208,0
5	271,2	232,0	200,2	233,0	241,1	231,1	218,9
6	22,1	191,2	201,2	181,3	227,6	216,3	235,4
7	193,1	222,5	170,5	191,1	225,0	229,5	192,8
8	246,1	218,8	204,5	160,1	182,7	197,2	236,1
9	225,7	179,2	197,5	173,8	153,4	200,9	173,9
10	224,4	166,3	167,0	246,0	248,5	126,5	153,3
11	247,2	215,6	167,7	201,7	224,4	202,8	194,3
12	242,3	143,2	219,4	215,2	271,4	186,5	213,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2021, xuất bản năm 2022)

e. Chế độ gió:

Khí hậu Tây Ninh nói chung, khu vực dự án nói riêng tương đối ôn hoà, chia làm 2 mùa rõ rệt, mùa mưa và mùa khô. Mùa khô từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau và tương phản rất rõ với mùa mưa (từ tháng 5 – tháng 11). Tốc độ gió 1,7 m/s và thời điều hoà trong năm. Tây Ninh chịu ảnh hưởng của 2 loại gió theo mùa, cụ thể:

- Mùa mưa: Hướng gió chủ yếu là gió Tây – Tây Nam.
- Mùa khô: Hướng gió chủ yếu là gió Bắc – Đông Bắc.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường dự án

Ngày thu mẫu: Đợt 1: ngày 03/08/2022; Đợt 2: ngày 04/08/2022; Đợt 3: 05/08/2022.

Điều kiện lấy mẫu: trời nắng

❖ Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

Tọa độ lấy mẫu:

- + Khu vực đầu hướng gió: (K1);
- + Khu vực cuối hướng gió: (K2).

Bảng 2.9: Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án

Chỉ tiêu Điểm đo	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Đợt 1: ngày 03/08/2022					
K1: Khu vực đầu hướng gió	60,5	0,230	0,081	0,094	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió	56,6	0,276	0,086	0,075	< 8,3
Đợt 2: ngày 04/08/2022					
K1: Khu vực đầu hướng gió	59,1	0,249	0,086	0,085	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió	58,3	0,231	0,090	0,091	< 8,3
Đợt 3 ngày 05/08/2022					
K1: Khu vực đầu hướng gió	61,0	0,275	0,088	0,087	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió	57,9	0,199	0,092	0,078	< 8,3
QCVN 05:2013/BTNMT	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT	≤ 70	-	-	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN & PT Môi trường Phương Nam, 8/2022)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy nồng độ bụi và hơi khí tại các vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn quy định.

❖ **Hiện trạng chất lượng nước mặt**

Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, Cột B1
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	7,09	7,21	7,16	5,5 - 9
2	Oxy hòa tan (DO)	mgO ₂ /l	4,5	4,9	4,3	≥ 4
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	13	11	13	15
4	COD	mg/l	26	23	25	30
5	TSS	mg/l	38	36	36	50
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,74	0,69	0,78	0,9
7	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,05
8	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,91	0,87	0,97	10
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	1
10	Coliform	MPN/ 100 ml	2,4 x 10 ³	1,5 x 10 ³	2,1 x 10 ³	7.500

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN & PT Môi trường Phương Nam, 8/2022)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy chất lượng nước mặt suối nhỏ tại khu vực lấy mẫu đạt quy chuẩn quy định. Điều này cho thấy, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án vẫn đang trong tình trạng tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

❖ **Hiện trạng chất lượng nước dưới đất**

Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất lấy mẫu giếng khoan tại hộ dân lân cận dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09-MT: 2015/BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,98	7,02	6,94	5,5 - 8,5
2	Độ màu (pH=7)	Pt-Co	KPH	KPH	KPH	-
3	TDS	mg/l	97	105	87	1500
4	Độ cứng tổng	mgCaCO ₃ /l	32,6	28,9	21,5	500
5	Nitrat (N-NO ₃ ⁻)	mg/l	0,93	0,81	0,92	15
6	Sắt (Fe)	mg/l	KPH	KPH	KPH	5
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	18,8	22,4	20,8	250
8	Coliform	MPN/100 ml	< 3	< 3	< 3	3
9	E.Coli	MPN/100ml	< 3	< 3	< 3	Không phát hiện thấy

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN & PT Môi trường Phương Nam, 8/2022)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực tốt, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn theo quy định.

❖ **Hiện trạng chất lượng đất**

Mẫu đất tại 3 lỗ khoan trong dự án:

LK1/3 (tọa độ: x=543085; y=1269711);

LK5/3 (tọa độ x=543304; y=1269510);

LK7/3 (tọa độ x=543143; y=1269480).

Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng đất tại dự án

Số hiệu mẫu	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH													
	THÀNH PHẦN HÓA HỌC %													
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	MKN	Σ	SO ₃
LK1/3	66,52	0,31	16,64	4,72	0,69	0,04	0,88	0,64	1,85	0,80	0,23	5,36	98,67	0,04
LK5/3	68,77	0,27	16,28	4,17	0,33	0,03	1,04	0,70	1,84	0,69	0,18	3,93	98,23	0,03
LK7/3	66,90	0,30	16,91	4,49	0,52	0,04	0,92	0,72	1,90	0,85	0,21	5,24	99,00	0,04
Min	66,52	0,27	16,28	4,17	0,33	0,03	0,88	0,64	1,84	0,69	0,18	3,93	98,23	0,03
Max	68,77	0,31	16,91	4,72	0,69	0,04	1,04	0,72	1,90	0,85	0,23	5,36	99,00	0,04

Số hiệu mẫu	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH													
	THÀNH PHẦN HÓA HỌC %													
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	MKN	Σ	SO ₃
TB	67,40	0,29	16,61	4,46	0,51	0,04	0,95	0,68	1,87	0,78	0,21	4,84	98,63	0,04

(Nguồn: Trung tâm thí nghiệm và nghiên cứu công nghệ xây dựng/LAS-XD 385, 04/2022)

Qua kết quả trên cho thấy hàm lượng các oxit rất ít biến đổi. Các chỉ tiêu quan trọng như: SiO₂ 66,52÷68,77%, trung bình là 67,40%; SO₃ 0,03÷0,04%, trung bình 0,04% phù hợp để làm vật liệu xây dựng thông thường.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học

Tài nguyên sinh học xung quanh khu vực dự án hiện nay chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Thành phần các loài thực vật không phong phú lắm chủ yếu là cao su mọc xen lẫn với các loại trên là cỏ dại thuộc họ cỏ với các chi lồng vực, cỏ ống,... Hệ sinh thái này phần nhiều là nơi phân bố của các loài động vật nhỏ. Quần thể các loài thực vật trên được trồng hầu hết trên diện tích đất nông nghiệp.

Sau khi khảo sát khu đất thực hiện dự án xét thấy không có loại sinh vật nào nằm trong Danh mục sách đỏ động vật Việt Nam, không có loại nào thuộc danh mục động thực vật quý hiếm nào đang sinh sống.

2.3. Đặc điểm kinh tế - xã hội

Theo Báo cáo tình hình thực hiện Kế hoạch kinh tế - xã hội năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ năm 2022 của huyện Tân Biên tỉnh Tây Ninh như sau:

2.3.1. Lĩnh vực kinh tế

a) Về sản xuất nông nghiệp

Gieo trồng: Tổng diện tích gieo trồng cây ngắn ngày thực hiện ước đạt 25.409/24.940 ha, tăng 6,45% kế hoạch và đạt 95,04% so với cùng kỳ năm 2020.

Thu hoạch: Diện tích thu hoạch 25.630,3 ha, năng suất các cây trồng đạt kế hoạch đề ra.

Công tác chăn nuôi và thú y: Tiếp tục chuyển dịch từ chăn nuôi nhỏ lẻ sang chăn nuôi quy mô trang trại, gia trại tập trung, đảm bảo an toàn sinh học. Trên địa bàn có 22 trang trại đang hoạt động, 1.119 hộ sản xuất chăn nuôi (có 04 cơ sở chăn nuôi được cấp giấy chứng nhận VietGap). Tỷ trọng chăn nuôi trong nông nghiệp chiếm 34%. Kiểm soát chặt chẽ việc vận chuyển, giết mổ gia súc, gia cầm trên địa bàn. Hướng dẫn tiêu độc sát trùng thường xuyên tại các cơ sở giết mổ gia súc, gia cầm, bến bãi.

Công tác Lâm nghiệp: Công tác chăm sóc, bảo vệ và phòng chống cháy rừng được quan tâm chỉ đạo. Đã tổ chức trồng 21.600 cây phân tán các loại trên địa bàn các xã, thị trấn. Dự án hỗ trợ đầu tư phát triển rừng sản xuất huyện Tân Biên giai đoạn 2020-2025, đang thi công hạng mục đường lâm nghiệp và đường PCCC, hạng mục trồng mới 90 ha rừng thực hiện trong năm 2022. Nhận bàn giao 1.389,31 ha rừng sản xuất từ Ban Quản lý Khu rừng Văn hóa - Lịch sử Chàng Riệp. Phê duyệt 17 phương án xin khai thác rừng sản xuất (cây cao su, xà cừ, keo) có hợp đồng trồng rừng sản xuất, tổng diện tích 101,24 ha.

b) Công nghiệp, tiểu thủ công, xây dựng

Giá trị sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp (giá so sánh 2010) ước thực hiện 3.291 tỷ đồng, đạt 90,81% so với kế hoạch, giảm 6,31% so cùng kỳ (KH 2021: tăng 3,17%). Toàn huyện có 53 cơ sở công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp hoạt động chủ yếu trong ngành công nghiệp chế biến, có quy mô sản xuất vừa và nhỏ và 01 Cụm Công nghiệp Thanh Xuân 1. Đề xuất bổ sung quy hoạch 03 khu công nghiệp mới giai đoạn 2021-2030.

Phối hợp cung cấp thông tin phục vụ xây dựng quy hoạch ngành giao thông, quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030 và quy hoạch cửa khẩu biên giới đất liền giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2050. Tổ chức thực hiện quy trình lập đề cương nhiệm vụ điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung thị trấn Tân Biên đến năm 2025, định hướng tầm nhìn đến năm 2050; lập dự toán điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 công viên dọc suối Cần Đăng; phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết, đồng thời trình UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư 03 dự án Khu ở phát triển mới khu nhà ở thương mại; tổ chức xây dựng phương án cho thuê mặt bằng tại các bến bãi Xa mát và Tân Phú theo đúng quy định.

c) Thương mại – dịch vụ

Giá trị sản xuất thương mại - dịch vụ (giá so sánh 2010) ước thực hiện 1.208 tỷ đồng, đạt 85,13% so với kế hoạch, giảm 12,06% so cùng kỳ (KH 2021: tăng 3,30%). Trong thời gian tình hình dịch Covid – 19 diễn biến phức tạp, thực hiện giãn cách xã hội đã tạm ngưng các cơ sở kinh doanh, dịch vụ không thiết yếu, và một số loại hình vận tải hành khách đi, đến một số địa phương để đảm bảo phòng, chống dịch. Xây dựng Phương án Đảm bảo cung ứng, lưu thông hàng hoá phục vụ nhân dân ứng phó với dịch bệnh Covid-19. Hệ thống chợ, siêu thị và các cửa hàng tiện lợi vẫn đảm bảo nhu cầu hàng hoá thiết yếu cho người dân với giá cả ổn định.

d) Tài chính – ngân hàng

Thu ngân sách nhà nước trên địa ước thực hiện năm 2021 là 165.000 triệu đồng, đạt 100,30% so với dự toán, giảm 5,33% so với cùng kỳ. Chi ngân sách địa phương ước thực hiện năm 2021 là 655.997 triệu đồng, đạt 159,36% so với dự toán, tăng 6,51% so với cùng kỳ. Rà soát, tổng hợp số cắt giảm tối thiểu 50% kinh phí hội nghị, đi công tác trong và ngoài nước và tiết kiệm thêm 10% chi thường xuyên còn lại của năm 2021, số tiền là 2.595 triệu đồng (Nghị quyết số 58/NQ-CP ngày 08/6/2021).

Hoạt động ngân hàng, tín dụng đáp ứng nhu cầu vốn vay phục vụ hoạt động sản xuất, phát triển kinh tế tại địa phương. Các hoạt động cho vay đầu tư sản xuất, vay ưu đãi đối với hộ nghèo, đối tượng chính sách tiếp tục được quan tâm. Phát triển mới 01 Phòng giao dịch Ngân hàng Viettinbank, lũy kế đến nay có 11 chi nhánh, phòng giao dịch Ngân hàng và 01 Quỹ tín dụng trên địa bàn huyện.

e) Xây dựng cơ bản

Tổng Kế hoạch vốn đầu tư XDCB được giao năm 2021: 217.438 triệu đồng, ước giải ngân năm 2021: 217.438 triệu đồng, đạt 100% KH. Công tác quyết toán dự án hoàn thành đảm bảo đúng tiến độ.

f) Công tác quản lý tài nguyên – môi trường

Trong năm cấp 293 giấy CNQSDĐ lần đầu (Lũy kế đến nay cấp giấy chứng nhận đất ở đô thị đạt 99,32%; đất ở nông thôn đạt 96,13%; đất nông nghiệp đạt 96,66% diện tích cần cấp); chuyển mục đích sử dụng đất 87 trường hợp với tổng diện tích chuyển đổi

217.893m²; Cấp đổi GCNQSDĐ tăng diện tích ranh giới thay đổi: 336 giấy; Thu hồi diện tích trong giấy CNQSDĐ: 59 giấy; Điều chỉnh, đính chính giấy CNQSDĐ: 47 giấy (trong đó: 09 trường hợp điều chỉnh Quyết định, 38 hồ sơ đính chính), Hủy giấy CNQSDĐ: 01 giấy.

Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Tân Biên đến nay cơ bản hoàn thiện, đã thông qua Hội đồng thẩm định quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 cấp huyện, đang tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung và thực hiện các bước tiếp theo trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Đối với các khu đất nông lâm trường được UBND tỉnh giao về cho huyện quản lý: 10/16 khu đất đã có phương án sử dụng đất, 6/16 khu đất còn lại đang lập phương án sử dụng đất.

Tăng cường công tác quản lý hành chính về đất đai – bảo vệ môi trường, xử lý vi phạm hành chính 20 trường hợp với số tiền 189 triệu đồng. Tiếp nhận 05 hồ sơ kế hoạch bảo vệ môi trường và cho ý kiến đối với 12 hồ sơ xin thăm dò khai thác vật liệu san lấp. Xây dựng và triển khai Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trên địa bàn huyện Tân Biên giai đoạn 2021-2025; Kế hoạch cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn huyện; Kế hoạch thực hiện Quyết định số 1022/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Nghị quyết số 06/NQ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

g) Công tác quản lý tài nguyên – môi trường

Tổ chức tuyên truyền được 985 cuộc/18.608 lượt người dự. Vận động được 9.336 triệu đồng để nâng cấp sửa chữa đường giao thông nông thôn, xây dựng nhà đại đoàn kết, lắp đặt đèn đường.

Tiến độ xây dựng xã nông thôn mới: đến nay toàn huyện đạt 419/441 chỉ tiêu và 154/171 tiêu chí (tăng 05 chỉ tiêu và 05 tiêu chí so với năm 2020). Trong đó:

- Đối với 06 xã đã được công nhận đạt chuẩn nông thôn mới: xã Thạnh Bình đạt 19 TC; xã Tân Phong, Tân Lập, Mỏ Công, Hòa Hiệp đạt 18 TC (không duy trì được chỉ tiêu BHYT); xã Tân Bình đạt 16 TC (không duy trì được chỉ tiêu tỷ lệ tham gia BHYT; quốc phòng; xây dựng đảng bộ TSVM và tiếp cận pháp luật).
- Đối với 03 xã phấn đấu xây dựng nông thôn mới: xã Trà Vong đạt 19 TC; xã Thạnh Tây, Thạnh Bắc đạt 14 TC.

2.3.2. Văn hóa - xã hội

a) Văn hóa và thông tin

Tập trung tuyên truyền phục vụ nhiệm vụ chính trị của địa phương như: tuyên truyền Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, tuyên truyền cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026; về công tác tuyển quân năm 2021 và các ngày lễ lớn và sự kiện lịch sử quan trọng. Tiếp tục tuyên truyền “Đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh”, Chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới, thực hiện chương trình mục tiêu 04 giảm của Tỉnh.

Tổ chức nhiều hoạt động, phong trào về văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao trong dịp đón xuân Tân Sửu 2021. Tiềm năng du lịch từng bước được khai thác, phát triển, 6 tháng đầu năm có 21.370 lượt khách tham quan (*tăng gấp 2 lần so với cùng kỳ năm 2020*). Khi dịch bệnh Covid diễn biến phức tạp trở lại, huyện tạm dừng các hội thi, hội diễn, lễ hội, hoạt động thể thao; tạm dừng đón khách tham quan tại các khu di tích lịch sử, văn hóa theo Chỉ thị 16 của Chính phủ.

Thực hiện tốt phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” huyện Tân Biên năm 2021, có trên 80% ấp, khu phố đạt chuẩn văn hóa, trên 70% hộ gia đình là “Gia đình văn hóa”; nâng cao chất lượng hoạt động 10/10 Trung tâm VH TT – HTCD các xã, thị trấn.

Kiểm tra liên ngành Văn hóa - Xã hội được 108 lượt, trong đó kiểm tra 31 cơ sở, nhắc nhở về phòng cháy chữa cháy, niêm yết, treo băng ron, pano và đặc biệt về việc tạm ngừng hoạt động, thực hiện nghiêm giãn cách xã hội.

b) Giáo dục

Tổng số trường đạt chuẩn quốc gia: 25/47 trường (tăng 03 trường); 10/10 xã, thị trấn duy trì chuẩn quốc gia công tác xóa mù chữ, phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi, phổ cập giáo dục tiểu học, phổ cập giáo dục THCS năm 2021.

Chất lượng giáo dục toàn diện các bậc học được giữ vững và được đánh giá khách quan, đúng thực chất. Tỷ lệ học sinh lên lớp tăng ở cả 3 cấp học. Xét hoàn thành chương trình tiểu học và tuyển vào lớp 6: 1.516/1.516 học sinh, đạt tỷ lệ 100% (năm học trước 100%), xét tốt nghiệp THCS năm học 2020-2021 cho 1.209/1.209 học sinh lớp 9, đạt tỷ lệ 100% (năm học trước 100%), tỷ lệ đậu tốt nghiệp THPT năm 2021 là 99,03% (năm học trước 98%).

Việc huy động trẻ trong độ tuổi đến lớp được thực hiện khá tốt. Trẻ 5 tuổi đến lớp đạt tỷ lệ : 99,8% (chỉ tiêu 95%). Trẻ 6 tuổi đến lớp đạt 100% (chỉ tiêu 99%). Số học sinh được tuyển vào lớp 6 ra lớp đạt tỷ lệ: 98,66% (chỉ tiêu từ 97% trở lên). Tỷ lệ học sinh bỏ học giảm 0,04%. Tổ chức dạy học trực tuyến, qua truyền hình trong điều kiện dịch bệnh diễn biến phức tạp và đảm bảo tiến độ kế hoạch năm học (tỷ lệ học sinh tham gia học trực tuyến đạt tỷ lệ 88,8% ở cấp THCS và 91,04% ở cấp Tiểu học; ưu tiên dạy môn toán, tiếng Việt, tiếng anh đối với cấp TH). Thực hiện không thu học phí học kỳ I năm học 2021-2022 tại các cơ sở giáo dục mầm non và phổ thông công lập. Công tác khuyến học, khuyến tài, xã hội hóa giáo dục được quan tâm.

c) Công tác y tế

Công tác khám chữa bệnh: 76.639 lượt người đến khám và điều trị. Tỷ lệ người dân tham gia BHYT trên địa bàn huyện đến ngày 31/10/2021 đạt 80,08%. Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng thể chiều cao 12,59% (KH 2021: 12,7%), tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng thể cân nặng dưới 10,88%.

Tỷ lệ bác sĩ/vận dân đạt 3,4 bác sĩ/vận dân; tỷ lệ giường bệnh/vận dân đạt 10 giường/vận dân; 01 trạm y tế có bác sĩ công tác ổn định; 08 trạm y tế có bác sĩ tăng cường. Thực hiện tốt các Chương trình mục tiêu quốc gia y tế.

Thanh kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm 202 cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ ăn uống, kết quả nhắc nhở 10 cơ sở vi phạm. Trong năm, không xảy ra ngộ độc thực phẩm trên địa bàn huyện.

d) *An ninh xã hội:*

Chi trợ cấp thường xuyên cho 40.686 lượt đối tượng chính sách, bảo trợ xã hội với tổng số tiền là 27.427 triệu đồng; chi mua thẻ BHYT cho 27.764 lượt đối tượng bảo trợ xã hội, cấp 313 thẻ BHYT cho hộ cận nghèo, hộ nông dân – ngư nghiệp và 8.902 thẻ cho trẻ dưới 6 tuổi. Tiếp nhận và giải quyết 153 hồ sơ cho người có công với cách mạng (hồ sơ mai táng phí, chuyển chế độ, thờ cúng liệt sỹ, ưu đãi giáo dục...); tiếp nhận và thẩm định 264 hồ sơ hưởng chế độ trợ cấp hàng tháng của các đối tượng bảo trợ xã hội.

Triển khai thực hiện Chương trình hành động quốc gia vì trẻ em trên địa bàn huyện Tân Biên giai đoạn 2021-2030. Thực hiện rà soát thông tin trẻ em và điều tra sang sổ trẻ em giai đoạn 2021-2025. Thực hiện Chương trình phòng ngừa và ứng phó với bạo lực trên cơ sở giới giai đoạn 2021-2025 và kế hoạch thực hiện Chiến lược Quốc gia về bình đẳng giới huyện Tân Biên giai đoạn 2021-2030.

2.3.3. Quốc phòng - An ninh

Công tác Quốc phòng: Chỉ đạo thực hiện nghiêm công tác trực sẵn sàng chiến đấu, chủ động xử lý kịp thời các tình huống, nhất là bảo vệ cao điểm, an toàn tuyệt đối trong các ngày lễ lớn, diễn ra các sự kiện chính trị quan trọng; chỉ đạo, tổ chức quán triệt, thực hiện tốt công tác quân sự, quốc phòng địa phương. Công tác xây dựng lực lượng, huấn luyện, luyện tập sẵn sàng chiến đấu đúng theo quy định. Thực hiện tốt công tác giao nhận công dân tham gia nghĩa vụ Quân sự và Công an nhân dân năm 2021 đảm bảo chất lượng đạt chỉ tiêu 02 cấp huyện, xã (tổng số 170 công dân; tỷ lệ Đảng viên nhập ngũ 1,17%). Tổ chức thực hiện đúng quy trình công tác tuyển chọn, gọi công dân nhập ngũ thực hiện NVQS và nghĩa vụ tham gia CAND năm 2022. Xây dựng Đề án KVPT giai đoạn 2021-2025, xây dựng Đề án tổ chức lực lượng, huấn luyện, hoạt động và bảo đảm chế độ, chính sách cho Dân quân tự vệ giai đoạn 2021 – 2025. Tổ chức thành công diễn tập khu vực phòng thủ huyện năm 2021 theo đúng quy định

Công tác an ninh: Phối hợp chặt chẽ giữa lực lượng Công an, Quân sự, Biên Phòng và các lực lượng chức năng theo dõi nắm bắt tình hình ngoại biên, biên giới và nội địa, giữ vững chủ quyền an ninh biên giới, đảm bảo ANCT-TTATXH ở địa phương.

➤ **Nhận xét chung:**

Năm 2021 là năm đầu triển khai thực hiện Nghị quyết đại hội Đảng bộ huyện Tân Biên nhiệm kỳ 2020-2025, Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm giai đoạn 2021-2026. Trong bối cảnh dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp ảnh hưởng đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, Ủy ban nhân dân huyện đã chỉ đạo các cơ quan, đơn vị triển khai thực hiện kịp thời, nghiêm túc các Nghị quyết của Huyện ủy, Hội đồng nhân dân huyện năm 2021, chủ động đề ra các giải pháp để tháo gỡ khó khăn, thực hiện nhiệm vụ “vừa chống dịch, vừa khôi phục sản xuất. Phân đầu đạt và vượt 9/12 chỉ tiêu đề ra (3/5 chỉ tiêu kinh tế, 6/7 chỉ tiêu xã hội - môi trường). Tổ chức thành công cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và đại biểu Hội đồng nhân dân các cấp nhiệm kỳ 2021-2026.

Giá trị sản xuất nông – lâm nghiệp đạt vượt so kế hoạch đề ra (vượt 0,68%). Phát triển sản xuất cây ăn quả theo hướng cải tạo, mở rộng diện tích sản xuất cây ăn quả có giá trị. Chăn nuôi có sự chuyển biến rõ nét theo hướng trang trại, an toàn sinh học, tăng tỷ trọng trong cơ cấu nông nghiệp, chiếm 34% (năm 2020: 23,35%).

Các ngành công nghiệp của huyện tiếp tục hoạt động ổn định cơ sở sản xuất được mở rộng. Tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp được khôi phục sản xuất, tái sản xuất. Chỉ đạo thực hiện tốt công tác quy hoạch – xây dựng.

Thực hiện tốt công tác đảm bảo cung ứng, lưu thông hàng hoá phục vụ nhân dân ứng phó với dịch bệnh Covid-19. Hệ thống chợ, siêu thị và các cửa hàng tiện lợi vẫn đảm bảo nhu cầu hàng hoá thiết yếu cho người dân với giá cả ổn định. Thực hiện tốt công tác kiểm tra, chống buôn lậu, hàng giả và gian lận thương mại. Công tác quản lý xây dựng được tăng cường.

Công tác quản lý đất đai, tài nguyên khoáng sản, môi trường được thực hiện tốt, xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm trong bảo vệ môi trường, khai thác khoáng sản.

Thực hiện tốt công tác thông tin, tuyên truyền phục vụ tốt trên nhiều lĩnh vực đáp ứng được yêu cầu của Đảng và nhà nước. Công tác giáo dục và đào tạo được quan tâm chỉ đạo, duy trì và nâng cao chất lượng đạt chuẩn quốc gia công tác xóa mù chữ, phổ cập giáo dục mầm non, tiểu học, THCS trên địa bàn huyện. Tổ chức, triển khai thực hiện tốt dạy học trực tuyến, qua truyền hình trong điều kiện dịch bệnh diễn biến phức tạp và đảm bảo tiến độ kế hoạch năm học.

Thực hiện tốt công tác phòng chống, dịch bệnh Covid-19, tích cực đẩy mạnh công tác tuyên truyền phòng, chống dịch bệnh với nhiều biện pháp đồng bộ, nghiêm túc thực hiện các chỉ đạo của cấp trên, chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cơ sở vật chất, nguồn lực trong công tác chống dịch. Tập trung cao cho công tác tiêm chủng vắc xin phòng Covid-19, công tác tiêm chủng đảm bảo an toàn, đúng quy định, nâng cao tỷ lệ tiêm chủng trên địa bàn huyện.

Bên cạnh những kết quả đạt được còn một số tồn tại là: Có 3 chỉ tiêu chưa đạt nghị quyết đề ra, gồm: 2 chỉ tiêu kinh tế (giá trị sản xuất công nghiệp - xây dựng; giá trị thương mại - dịch vụ) và 01 chỉ tiêu môi trường (tỷ lệ hộ dân sử dụng nước sạch đô thị). Tiến độ giải phóng mặt bằng đề thi công một số công trình chưa đảm bảo tiến độ đề ra. Việc thực hiện các phương án giao đất có thu tiền sử dụng đất còn chậm. Trong công tác CCHC, tình trạng hồ sơ trễ hẹn vẫn còn (*chủ yếu là lĩnh vực đất đai*), hồ sơ nộp qua dịch vụ Bưu chính công ích còn ít phát sinh, hồ sơ nộp trực tuyến qua cổng dịch vụ Công quốc gia và Cổng hành chính công của tỉnh ngày càng nhiều, nhưng so với mặt bằng chung của tỉnh vẫn còn thấp.

2.4. Sự phù hợp địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Việc lựa chọn diện tích khai thác khoáng sản chủ yếu được sử dụng dựa trên tình hình quy hoạch sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất hằng năm tại địa phương và quy hoạch khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tây Ninh cụ thể diện tích khu vực khai thác là 5,24ha nằm trong diện tích của điểm mỏ quy hoạch vật liệu xây dựng thông thường số 73 với tổng diện tích là 10,47ha theo Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 26/12/2018. Khu vực khai thác nằm trong Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh năm 2021 và giai đoạn 2021-2025 được phê duyệt tại Quyết định số 744/QĐ-UBND ngày 31/03/2021 và phù hợp với kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Tân Biên theo Quyết định số 3743/QĐ-UBND tỉnh Tây Ninh và không nằm trong khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản theo Quyết định số 1599/QĐ-UBND của UBND tỉnh Tây Ninh.

Dự án nằm trong quy hoạch khai thác theo các Quyết định sau:

- Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn từ 2018-2025, tầm nhìn đến năm 2035 được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt tại Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 26/12/2018.
- Quyết định số 592/QĐ-UBND ngày 15/03/2021 về việc Phê duyệt các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021-2025.
- Quyết định số 745/QĐ-UBND ngày 31/3/2021 phê duyệt Kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp và than bùn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021 - 2025

Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần tăng GDP của huyện Tân Biên nói riêng, tỉnh Tây Ninh nói chung. Đồng thời, tăng nhu cầu sử dụng lao động tại địa phương, đáp ứng nhu cầu thị trường tiêu thụ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cho địa bàn huyện và các khu vực lân cận. Vì vậy, sự lựa chọn vị trí thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

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

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Căn cứ vào tiến độ khai thác mỏ, các giai đoạn hoạt động của mỏ đều có khả năng gây ra ô nhiễm môi trường ở các mức độ nhất định. Các giai đoạn chính của dự án gồm:

(1) Giai đoạn xây dựng cơ bản: các hoạt động xây dựng cơ bản của mỏ không nhiều, không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nên được thực hiện song song với giai đoạn khai thác trong năm đầu tiên. Trong giai đoạn này, Doanh nghiệp thực hiện các công việc như sau:

- Thu dọn mặt bằng, bóc lớp phủ thực vật để chuẩn bị cho quá trình khai thác.
- Xây dựng nhà điều hành tạm.
- Doanh nghiệp thực hiện các hạng mục bảo vệ môi trường để đảm bảo an toàn khi mỏ đi vào hoạt động như: đắp đê bao quanh mỏ; lắp đặt hàng rào và biển báo nguy hiểm; trồng cây xanh và thực hiện duy tu tuyến đường vận chuyển.

(2) Giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế:

- Thực hiện mở vỉa, khai thác đạt công suất thiết kế.

(3) Đóng cửa mỏ:

- Thực hiện các biện pháp an toàn và cải tạo mỏ đúng với thiết kế đã được phê duyệt.

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và giải phóng mặt bằng

Hiện trạng sử dụng đất: Trên diện tích mỏ không có dân sinh sống. Toàn bộ diện tích khu vực mỏ không xảy ra tranh chấp từ trước đến nay. Vì vậy công tác giải phóng mặt bằng cơ bản đã hoàn thiện theo quy định.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản

❖ Dự báo tác động đến môi trường liên quan đến chất thải

Nguồn phát sinh tác động chủ yếu là giải phóng mặt bằng chuẩn bị cho quá trình khai thác. Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh chủ yếu là quá trình chặt hạ, phát quang cây cối (như cây cao su, khoai mì) làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường, các tác nhân còn lại phát thải ra môi trường rất nhỏ về cả số lượng và loại hình.

(1) Bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình chặt hạ cây, phát quang, thu dọn mặt bằng

Hiện trạng trên khu đất dự án là đất trồng chủ yếu là cây chuối và một ít cây khoai mì. Dựa trên tình hình khảo sát thực tế cho thấy, diện tích cây chuối chiếm 70% (3,67ha) trên tổng diện tích đất của dự án (5,24ha), 30% diện tích còn lại là đất trồng cây khoai mì và đất trống.

Sinh khối tươi phát sinh từ cây chuối đạt khoảng 15-20 tấn/ha.

Diện tích cây chuối chiếm 70%*5,24ha → khối lượng sinh khối thực vật: 73,4 tấn. Tuy nhiên, Doanh nghiệp không thực hiện phát quang, chặt hạ cây, thu dọn mặt bằng cho 5,24 ha cùng một lúc, mà thực hiện theo phương án cuốn chiếu, theo tiến độ khai thác hằng năm. Thời gian khai thác đạt công suất thiết kế là 3 năm. Vậy khối lượng sinh khối thực vật chặt hạ, thu dọn trung bình là 24,47 tấn/năm, tương đương 0,09 tấn/ngày (một năm làm việc 260 ngày).

Quá trình phát quang, chặt hạ cây chủ yếu tập trung vào mùa khô. Do đó, nồng độ bụi sẽ tăng cao trong mùa khô, nắng, gió. Giai đoạn này phát sinh chủ yếu là bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển. Kết quả tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển sinh khối ra khỏi khu vực dự án (Theo nguồn Tổ chức Y tế Thế giới WHO) như sau:

Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi:

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

- E: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
- K: Kích thước hạt, k=0,2.
- s: Lượng đất trên đường, s=8,9%
- S: Tốc độ trung bình của xe, S=30km/h
- W: Trọng lượng có tải của xe, W=10 tấn
- w: Số bánh xe, w=6 bánh

$$E = 1,7 \times 0,2 \times \left[\frac{8,9}{12} \right] \times \left[\frac{30}{48} \right] \times \left[\frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{6}{4} \right]^{0,5} \approx 0,48 \text{ (kg/km/lượt xe)}$$

Vậy tải lượng ô nhiễm bụi là: 0,48 kg/km/lượt xe.

Tổng khối lượng sinh khối thực vật chặt hạ, thu dọn trung bình là 0,09 tấn/ngày. Dự án sử dụng loại xe tải có tải trọng trung bình là 5-10 tấn/xe để vận chuyển sinh khối ra khỏi khu vực dự án, lượt xe ra vào dự án trung bình là 1 - 2 lượt xe/ngày. Quảng đường vận chuyển trung bình tính cho mỗi xe trung bình khoảng 10 km.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển sinh khối thực vật được ước tính như sau:

Tổng lượng bụi phát sinh (kg/ngày) = Tải lượng ô nhiễm bụi (kg/km/lượt xe) x quãng đường vận chuyển bình quân (km) x số lượt xe (lượt xe/ngày)

$$M_{\text{tải lượng}} = 0,48 \text{ (kg/km/lượt xe)} \times 10 \text{ (km)} \times 2 \text{ (lượt xe/ngày)} = 9,6 \text{ (kg/ngày)}$$

Bụi phát sinh trên khu vực dự án do việc phát quang, đánh gốc cây phát sinh mang tính chất cục bộ, gián đoạn và phát tán trên diện tích rộng. Mặc khác, quá trình chặt hạ cây, phát quang, thu dọn mặt bằng thực hiện theo phương án cuốn chiếu theo từng giai đoạn, từng lô của dự án. Vì vậy, mức độ ô nhiễm do bụi không diễn ra đồng loạt trên diện tích rộng và gây tác động không đáng kể đối với sức khỏe của công nhân và dân cư sinh sống khu vực xung quanh dự án.

b. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, xây dựng cơ bản

Do điều kiện đặc thù là khai thác các sản phẩm san lấp nền công trình. Do vậy, tại công trường chỉ xây dựng nhà điều hành tạm 120m², đường vận chuyển và các công trình phụ trợ (kho chất thải). Công tác xây dựng ở đây chủ yếu là liên quan đến cấm mốc giới hạn vị trí và khu vực khai thác. Giai đoạn bóc đất tầng phủ trong thời gian xây dựng mỏ.

Kết cấu nhà tạm, kho chất thải: Nhà khung sắt lắp ghép, liên kết hàn, bu lông, mái lợp tôn. Kho nhiên liệu bằng vật liệu chống cháy được chứa trong các xitéc đảm bảo mô hoạt động trong 5 ngày bên cạnh nhà tạm công trường.

Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng để xây nhà tạm và kho chứa.

Khí độc chủ yếu là các loại như: CO_x, SO₂, NO_x, C_nH_n... phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ hoạt động tại mỏ.

Trong đồng bộ thiết bị thi công thì với cung đường vận chuyển ngắn, thì tỷ lệ xe và máy làm việc đạt công suất như sau: 01 máy đào kèm 02 ô tô tải và 1 máy ủi.

Bảng 3.1: Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị

Stt	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Máy đào	1	20	20
2	Máy ủi	1	20	20
3	Ô tô tải	2	17	34
Tổng				80

(Nguồn: Tài liệu tổng hợp, Viện kỹ thuật Nhiệt đới và bảo vệ môi trường, 2008)

Vậy lượng dầu sử dụng tối đa khoảng 80 lít/giờ = 80 x 0,86 = 68,8 kg/giờ (khối lượng riêng của dầu DO là 0,86 kg/lít).

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu, hệ số ô nhiễm, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 3.2: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)
1	Bụi	0,71	0,05
2	SO ₂	20 x S	0,07
3	NO ₂	9,62	0,66
4	CO	2,19	0,15
5	VOC	0,791	0,05

(Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh S=0,05%)

Khi nhiệt độ khí thải là 200°C, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu diesel là 38 m³. Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Vậy lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 tấn dầu là: $38 * 1000 + 0,3 * (38 * 1000) = 49.400 \text{ m}^3/\text{tấn dầu}$.

Lượng dầu sử dụng tối đa khoảng 68,8 kg/giờ, vậy lượng khí thải phát sinh là: $49.400 \text{ m}^3/\text{tấn dầu} \times 68,8 \text{ kg/giờ} = 3.398,72 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

Nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.3: Nồng độ bụi phát tán theo trục x và trục z

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/m ³)	Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	14,71	-	8
2	SO ₂	20,60	10	-
3	NO ₂	194,19	10	-
4	CO	44,13	40	-
5	VOC	14,71	-	-

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và lắp đặt máy móc thiết bị đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, chỉ với 01 xe tải loại 5 -10 tấn với tần suất vận chuyển thấp (1-2 chuyến/ngày) cùng với việc điều phối xe ra vào công trường một cách hợp lý thì ảnh hưởng của các phương tiện vận chuyển đến môi trường và công nhân không đáng kể.

(2) Nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của 5 công nhân tham gia xây dựng cơ bản.

Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Tuy nhiên đối với công nhân của dự án là người địa phương sáng đi làm tối về nhà, do đó nước dùng cho sinh hoạt ăn uống, rửa tay chân được tính trung bình là 45 lít/người.

Căn cứ theo *Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải*: lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước cấp.

Vậy lượng nước thải ước tính phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng là:

$$5 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ca} \times 1 \text{ ca} \times 100\% = 0,225 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Nồng độ: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường được trình

bày trong Bảng 3.4. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn. Trên thực tế, công nhân chỉ làm việc theo ca khoảng 8 giờ với hoạt động chủ yếu là vệ sinh tại dự án nên hệ số ô nhiễm phát sinh tối đa khoảng 35% hệ số do WHO đề xuất. Trên cơ sở đó, tải lượng ô nhiễm trên thực tế sẽ được tính toán theo hệ số ô nhiễm với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong 8 giờ và được trình bày trong Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong Bảng 3.5:

Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày) ⁽¹⁾	Hệ số ô nhiễm đối với công nhân (g/người.ca) ⁽²⁾
1	BOD ₅	45 - 54	15,75 - 18,9
2	COD	72 - 102	25,2 - 35,7
3	SS	70 - 145	24,5 - 50,75
4	Dầu mỡ Động thực vật	10 - 30	3,5 - 10,5
5	Amoni	2,4 - 4,8	0,84 - 1,68
6	Tổng Nitơ	6 - 12	2,1 - 4,2
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0	0,28 - 1,4
8	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹	(10 ⁶ /3) - (10 ⁹ /3)

(Nguồn: ⁽¹⁾WHO, 1993; ⁽²⁾LN tính toán, 2022)

Bảng 3.5: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ chưa xử lý (mg/L)	QCVN14:2008/ BTNMT, Cột A
1	BOD ₅	0,08 - 0,09	356 - 400	30
2	COD	0,13 - 0,18	578 - 800	-
3	SS	0,12 - 0,25	533 - 1.111	50
4	Dầu mỡ ĐVT	0,02 - 0,05	89 - 222	10
5	Amoni	0,004 - 0,01	18 - 44	5
6	Tổng Nitơ	0,01 - 0,02	44 - 89	-
7	Tổng photpho	0,001 - 0,01	4 - 44	-
8	Coliform	1.666,67 - 1.666.666,67	7,4x10 ⁶ - 7,4x10 ⁹	3.000

(Nguồn: LN tính toán, 2022)

Nhận xét: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước xử lý vượt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt được trình bày tại mục 3.2.2.

 Tác động do nước thải sinh hoạt:

Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng và nồng độ chất hữu cơ cao (từ nhà vệ sinh). Các chất hữu cơ có trong NTSH chủ yếu là các loại Carbonhydrate,

Protein, Lipid là các chất dễ bị vi sinh vật phân hủy. Khi phân hủy thì vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO_2 , N_2 , H_2O , CH_4 ... Chỉ thị cho lượng chất hữu cơ có trong nước thải có khả năng bị phân hủy hiếu khí bởi vi sinh vật chính là chỉ số BOD_5 . Chỉ số BOD_5 biểu diễn lượng oxy cần thiết mà vi sinh vật tiêu thụ để phân hủy lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học có trong nước thải. Như vậy, chỉ số BOD_5 càng cao cho thấy lượng chất hữu cơ có trong nước thải càng lớn, oxy hòa tan trong nước thải ban đầu bị tiêu thụ nhiều hơn, mức độ ô nhiễm của nước thải cao hơn. Ngoài ra, trong NTSH còn có một lượng chất rắn lơ lửng có khả năng gây hiện tượng bồi lắng cho các nguồn sông, suối tiếp nhận nó, khiến chất lượng nước tại những nguồn sông suối này xấu đi. Các chất dinh dưỡng như N, P có nhiều trong NTSH chính là các yếu tố gây nên hiện tượng phú dưỡng này. Do đó, nếu không được tập trung và xử lý thì sẽ ảnh hưởng xấu đến nguồn nước bề mặt. Mặt khác, khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi hôi thối, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi trùng phát triển nhanh chóng, ruồi muỗi cũng phát triển nhanh theo và hậu quả là rất dễ đưa đến các dịch bệnh lan truyền.

b) Nước mưa chảy tràn

Các nguồn nước có khả năng chảy vào mỏ:

- Nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác: Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác tính theo công thức sau:

$$Q = F \times Z$$

Trong đó:

- + F là diện tích hứng nước, được lấy bằng diện tích cấp mỏ là: 52.400 m^2 .
- + Z là lượng mưa ngày lớn nhất. Cường độ mưa trung bình cao nhất (Căn cứ Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2021, lượng mưa ngày cao nhất trong năm là 174 mm/ngày (tháng 01/10/2021), tính trung bình mưa trong 05 giờ. Vậy $I = 34,8 \text{ mm/giờ}$).

$$Q = F \times Z = 52.400 \text{ m}^2 \times 0,0348 \text{ m/ngày} = 1.823,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước dưới đất chảy vào moong khai thác: Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác nên không ảnh hưởng tới quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường.
- Kết quả tính toán cho thấy lượng nước chảy vào mỏ là nước mưa rơi trực tiếp. Lượng nước này không lớn, có thể tháo khô bằng phương pháp bơm cưỡng bức ra khỏi mỏ.

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Mặt khác, trong quá trình vận hành dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

(3) Chất thải rắn và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn

Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình chặt hạ, phát quang thu dọn mặt bằng;
- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng.

Khối lượng:

- *Như tính toán tại điểm a mục (1)*: khối lượng sinh khối thực vật chặt hạ, thu dọn khoảng 0,09 tấn/ngày (một năm làm việc 260 ngày).
- Đối với quá trình xây dựng nhà tạm, kho chất thải: Chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng như: phế liệu sắt thép vụn,...với khối lượng phát sinh khoảng 180kg trong suốt quá trình xây dựng cơ bản. Tuy nhiên, lượng chất thải này sinh ra tùy thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

Rác thải từ quá trình xây dựng sẽ gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu khi không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất.

b) Chất thải sinh hoạt của công nhân

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản, khối lượng chất thải sinh hoạt cho công nhân phát sinh trên diện tích không lớn.

Số lượng công nhân làm việc khoảng 5 người, khối lượng phát sinh: $0,8 \times 5 = 4$ kg/ngày (trung bình 0,8kg/người.ngày).

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trường trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6: Thành phần khối lượng trong chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần	Khối lượng, %
1	Thực phẩm	76 - 82
2	Giấy	3,3 – 4,3
3	Nhựa	0,0 – 1,4
4	Thành phần khác	12,3 – 20,7
	Tổng cộng	100,0

(Nguồn: Nguyễn Trung Việt, 11/2003)

Đánh giá: Do thời gian giai đoạn xây dựng cơ bản rất ngắn, số lượng công nhân trong giai đoạn này ít nên chất thải sinh hoạt không lớn, nhưng nếu không có phương hướng thu gom và xử lý cũng ảnh hưởng đến môi trường. Do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

c) Chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng cơ bản sẽ phát sinh chất thải nguy hại như: Giẻ lau có chứa thành phần nguy hại, các loại dầu mỡ thải từ các phương tiện vận chuyển và xây

dựng, Thành phần, khối lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)	Mã số CTNH
1	Giẻ lau dính sơn, dầu nhớt, hoá chất	Rắn	5	18 02 01
2	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	5	17 07 04
3	Bao bì cứng bằng kim loại	Rắn	6	18 01 02
	Tổng cộng	-	16	-

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, nước. Chất thải nguy hại khi bị hòa tan vào nước mưa, phân tán thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm nghiêm trọng.

Đánh giá: Giai đoạn xây dựng cơ bản diễn ra trong thời gian ngắn nên chất thải nguy hại phát sinh không đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý CTNH theo đúng quy định để không ảnh hưởng đến môi trường.

(4) Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn, rung

Tiếng ồn tác động đến môi trường không khí từ hoạt động của thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng cơ bản. Trong giai đoạn này khối lượng xây dựng tại mỏ ít do vậy mức độ tác động do tiếng ồn trong giai đoạn này không đáng kể.

Bảng 3.8: Mức ồn của các thiết bị phục vụ trong giai đoạn xây dựng cơ bản

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1	Máy ủi	82 – 96
2	Xe tải	86- 98
3	Máy đào	88 – 99
QCVN 24:2016/BYT		85

Tiếng ồn do các phương tiện được liệt kê tại Bảng trên là tiếng ồn cực đại tại khoảng cách 15m so với thiết bị. Trong phạm vi khai trường rộng nên tiếng ồn sẽ suy giảm khi lan truyền ra ngoài biên giới mỏ.

Đối tượng bị tác động chính là các công nhân lao động trực tiếp, các thợ lái máy tại khai trường.

b) Tác động kinh tế - xã hội và an ninh trật tự, an toàn giao thông tại địa phương

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực do việc tập trung công nhân, đồng thời làm tăng khả năng tắc nghẽn giao thông nếu không được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý.

Làm mật độ dân số tại khu vực gia tăng với nhiều thành phần phức tạp từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội cũng gia tăng.

Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư địa phương do quá trình di cư và lưu trú tại địa phương.

c) Tác động đến chế độ thủy văn

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản: nhu cầu sử dụng nước không lớn, song quá trình triển khai dự án có ảnh hưởng nhỏ tới nguồn nước, sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước. Tại mặt bằng dự án khi có mưa to, lượng nước mưa chảy qua khai trường cuốn theo đất đá sẽ bồi lấp các rãnh thoát và cản trở dòng chảy thoát nước của khu vực.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và giải phóng mặt bằng

Trên diện tích mỏ không có dân sinh sống. Toàn bộ diện tích khu vực mỏ không xảy ra tranh chấp từ trước đến nay. Vì vậy công tác giải phóng mặt bằng cơ bản đã hoàn thiện theo quy định.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn xây dựng cơ bản dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp dưới đây:

- Khi tiến hành lập thủ tục mời thầu, Doanh nghiệp sẽ yêu cầu các nhà thầu cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường được mô tả trong các mục dưới đây.
- Giám sát chặt chẽ việc tuân thủ các yêu cầu an toàn lao động theo các quy định hiện hành của Pháp luật Việt Nam.
- Thực hiện theo đúng Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

a) Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình chặt hạ cây, phát quang, thu dọn mặt bằng

Để giảm thiểu tác động do do bụi từ hoạt động giải phóng, san lấp mặt bằng, Doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Sắp xếp thời gian phát quang và chặt cây hợp lý, thực hiện vào ngày nắng tránh vào ngày mưa để giảm thiểu khó khăn trong quá trình vận chuyển, phát quang và giảm nguồn gây ô nhiễm;
- Thực hiện thi công cuốn chiếu, tránh thi công đồng loạt làm tăng hàm lượng bụi trong không khí;
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công;
- Dùng các thiết bị phun nước chống bụi vào những ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh nhiều bụi;
- Dùng xe tưới nước dọc tuyến đường đất khi vận chuyển cây cối, phương tiện vận chuyển để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng đến môi trường, ngày tưới 2 lần/ngày, 1 lần tưới sử dụng 1 xe bồn 5m³/xe.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, xây dựng cơ bản

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công phải có bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi di chuyển trên đường giao thông.
- Toàn bộ lượng xe trước khi ra khỏi công trường đều phải vệ sinh sạch sẽ, làm sạch bùn cát và các chất bẩn có khả năng ảnh hưởng đến môi trường khi ra khỏi công trường.
- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân khi bốc xếp vật liệu xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.
- Không chở quá tải trọng cho phép làm ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
- Các phương tiện sử dụng trong vận chuyển và thi công xây dựng đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

c. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại công trường xây dựng

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.
- Ràng buộc và kiểm soát nhà thầu xây dựng trong quá trình thi công theo nguyên tắc “người gây ô nhiễm phải trả tiền”.

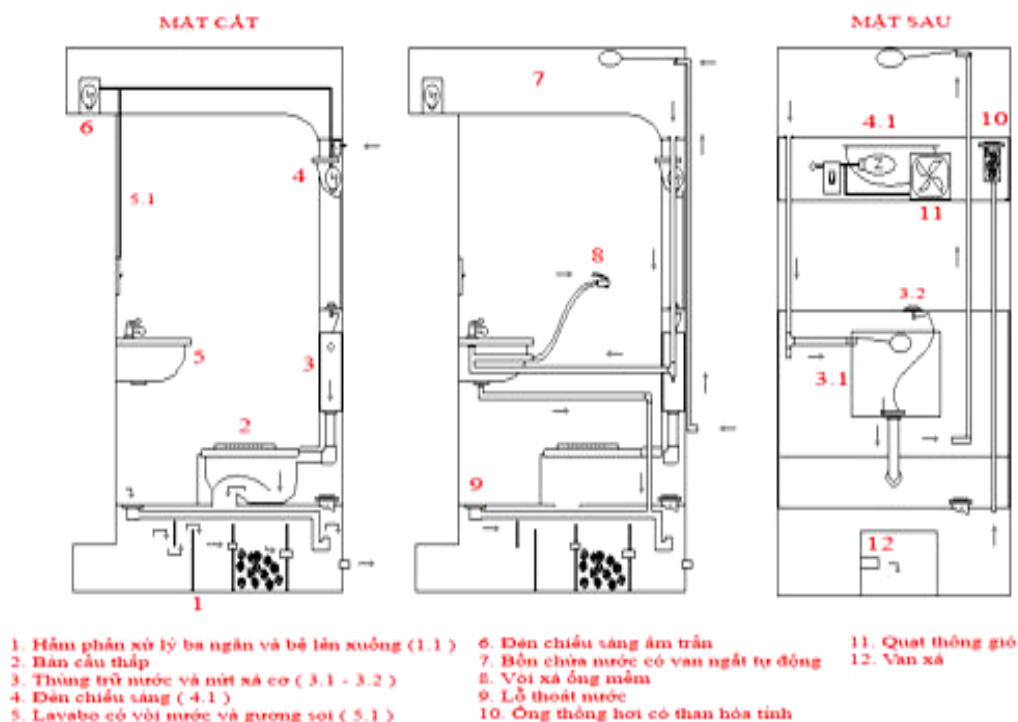
(2) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động (dung tích mỗi bể chứa chất thải là 900 lít) cho cả vòng đời dự án (3 năm), đặt cạnh nhà điều hành tạm trong mỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Diện tích bố trí nhà vệ sinh di động là 3m².
- Thực tế số lao động làm việc tại mỏ ít (giai đoạn xây dựng cơ bản là 5 người), công nhân không ở trong mỏ cố định, vì vậy số lượt công nhân sử dụng nhà vệ sinh không nhiều, Doanh nghiệp bố trí 01 nhà vệ sinh di động là hợp lý.
- Định kỳ Doanh nghiệp sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển chất thải trong nhà vệ sinh di động đi nơi khác xử lý. Vì vậy, Doanh nghiệp không thải nước thải từ nhà vệ sinh ra ngoài tại khu vực thực hiện dự án.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động được trình bày như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo nhà vệ sinh di động

Nguyên lý hoạt động: Nước và phân từ bồn cầu được dẫn vào hàm phân xử lý 4 ngăn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4). Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại hàm tự hoại của nhà vệ sinh di động, định kỳ được Doanh nghiệp sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom để đem đi xử lý theo đúng quy định.

b. Nước mưa chảy tràn

❖ Biện pháp thu gom nước mưa

Giai đoạn xây dựng cơ bản được thực hiện trong thời gian rất ngắn, Doanh nghiệp chỉ tiến hành xây dựng nhà điều hành tạm và lắp đặt nhà vệ sinh di động. Vì vậy, trong giai đoạn này Doanh nghiệp tiến hành đào mương thoát nước mưa để tạo đường thoát nước cho nước mưa chảy tràn trong khu vực mỏ.

❖ Đắp bờ đê quanh khu vực khai thác

Để ngăn nước mặt và phục vụ cho công tác khai thác, đóng cửa mỏ phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ và gia cố bờ mỏ, trong quá trình khai thác sẽ tiến hành đắp đê xung quanh khu vực khai thác. Đê ngăn nước được đắp từ giai đoạn xây dựng cơ bản của mỏ.

(4) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt phát sinh, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị các thùng thu gom rác để thu gom rác ngay tại công trường, quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi.

- Tại khu vực tập kết rác: đặt các thùng thu gom rác loại 120 lít (có nắp đậy, có bánh xe) ghi nhãn “Chất thải sinh hoạt”. Tại khu vực công trường có trang bị các thùng chứa rác 20 lít để thu gom CTRSH. Cuối ngày làm việc, lúc công nhân ra về, nhà thầu xây dựng sẽ nhắc nhở công nhân đem các túi rác ra vị trí tập kết để bỏ rác vào thùng rác 120 lít.
- Rác sinh hoạt được vận chuyển về khu tập kết rác sinh hoạt tại khu vực dự án và sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

b) Chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng cơ bản

Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn trong quá trình chặt hạ cây, phát quang mặt bằng và xây dựng cơ bản, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Thực bì từ quá trình hạ sẽ được thu gom và đưa về khu vực tập kết;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định;
- Đối với các loại rác thải như: bao xi măng, bao bì,.. được thu gom vào vị trí quy định tại công trình để tái sử dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua tái chế phế thải;
- Trường hợp còn dư thừa CTR xây dựng: nhà thầu xây dựng thuê các đơn vị vận tải dịch vụ chở đến nơi xử lý đúng quy định.
- Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực Dự án, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.
- Tuân thủ theo thông tư 08/2017/TT-BXD của Bộ Xây Dựng ngày 16/05/2017 về việc Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng và Quyết định số 23/2018/QĐ-UBND ngày 21/6/2018 của UBND tỉnh Tây Ninh quy định về phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

c) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ. Để giảm thiểu nguồn chất thải này cần tiến hành các giải pháp sau:

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thi công... tại khu vực công trường, trừ trường hợp bị hư hỏng đột xuất; khi thay thế, sửa chữa phải có dụng cụ thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau... và xử lý theo đúng qui định về CTNH.
- Doanh nghiệp bố trí 1 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 4m², trong đó sẽ bố trí các thùng thu gom CTNH tạm thời chờ xử lý, cụ thể biện pháp lưu chứa tạm và số lượng thùng thu gom được đề xuất như sau:
 - + Toàn bộ vỏ bao bì chuyên dụng có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ;
 - + Bao bì ít nhất có 02 lớp vỏ và phải được buộc kín;
 - + Bao bì cứng (thùng chứa) phải có nắp đậy để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi ra ngoài.

- Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý. Đơn vị này phải có giấy phép theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quản lý chất thải nguy hại.

(4) Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20-30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h.
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Tiếng ồn gây tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng, nhất là những công nhân làm việc bên cạnh các máy có mức ồn cao. Tiếng ồn có thể át đi hiệu lệnh cần thiết, gây tai nạn cho công nhân. Để tránh tai nạn, cần giáo dục ý thức về an toàn lao động cho công nhân, đặt các biển cấm tại những nơi cần thiết.
- Công nhân vận hành các máy có độ ồn cao được luân phiên, có chế độ nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong thời gian dài.

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự khu vực xung quanh khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng

- Tăng cường sử dụng nhân lực của địa phương để giảm bớt lực lượng công nhân từ xa đến nhằm hạn sự mâu thuẫn giữa người dân địa phương và công nhân từ nơi khác đến.
- Lập bảng biểu công trình xây dựng, giảm tốc độ để hạn chế tai nạn giao thông ra vào khu vực dự án.
- Đơn vị thi công xây dựng kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để dễ dàng kiểm soát tình hình an ninh khu vực trong khu dự án.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn khai thác đạt công suất

Thời gian khai thác đạt công suất thiết kế: 3 năm

A. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường liên quan đến chất thải

(1) Bụi, khí thải

a) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng nhiên liệu dầu diesel để vận hành thiết bị khai thác khoáng sản

Trong giai đoạn khai thác, Dự án sử dụng 2 máy xúc thủy lực gàu ngược ($1,2m^3$ /gàu) để làm phương tiện khai thác và 6 ô tô vận tải (mỗi xe 15 tấn) để làm phương tiện vận chuyển khoáng sản ra ngoài mỏ. Nhiên liệu sử dụng để vận hành phương tiện khai thác và vận chuyển là dầu DO.

Tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh tại khu vực mỏ được tính toán dựa vào số lượng thiết bị hoạt động tại mỏ có sử dụng nhiên liệu. Căn cứ theo Bảng 1.8. Chương 1 của báo cáo: Lượng nhiên liệu tiêu dầu DO thụ tối đa của 6 ô tô vận tải 15 tấn là 71.760 lít/năm (tương đương 276 lít/ca); đối với 2 máy xúc gàu thủy lực là 43.160 lít/năm (tương đương 166 lít/ca). Hệ số phát thải của các chất ô nhiễm, tải lượng dự tính các chất ô nhiễm phát sinh tại mỏ được tính như sau:

Bảng 3.9: Hệ số phát thải và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh tại mỏ

Loại thiết bị	Nhiên liệu tiêu thụ (lít/ca)	Thông số ô nhiễm				
		Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x
		Hệ số phát thải ô nhiễm (kg/tấn) [1]				
Động cơ ô tô		2	1,55	20,81	34	20
Thiết bị khác		16	6	9	20	33
Giai đoạn khai thác		Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)				
Động cơ ô tô	276	0,06	0,04	0,57	0,94	0,55
Thiết bị khác	166	0,27	0,1	0,15	0,33	0,55
Tổng cộng	442	0,33	0,14	0,72	1,27	1,1

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2000)

Với tỷ trọng riêng của dầu DO $d = 0,86 \text{ kg/L} \Rightarrow$ Khối lượng dầu DO dùng trong một ngày là 442 lít/ca (8 giờ làm việc/ca), tương đương 380,12 kg/ca. Vậy khối lượng dầu DO tiêu thụ trung bình giờ là 47,52 kg/giờ.

Đối với dầu DO (Diesel), khi nhiệt độ khí thải là 200°C, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu diesel là 38 m³. Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Vậy lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 tấn dầu là:

$$38 * 1000 + 0,3 * (38 * 1000) = 49.400 \text{ m}^3/\text{tấn dầu}$$

$\Rightarrow$ Lượng khí thải phát sinh là 2.347m³/giờ.

Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh tại mỏ

Loại thiết bị	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m ³)				
	Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x
Động cơ ô tô	26	17	243	401	234
Thiết bị khác	115	43	64	141	234
Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT	-	10	40	-	-
QCVN 02:2019/BYT	8	-	-	-	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển khoáng sản phát sinh tại khu vực mỏ đều vượt giới hạn cho phép. Chủ dự án sẽ đề xuất biện pháp giảm thiểu nhằm giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh.

Đánh giá tác động: Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các nguồn cố định gồm khai trường, nhà tạm. Các thiết bị hoạt động bao gồm máy xúc, ô tô vận tải.

Các phương tiện vận chuyển có phạm vi phân bố rộng, tần suất phát sinh không liên tục nên tác động không đáng kể đến môi trường không khí không thường xuyên. Các phương tiện vận chuyển đều đã được đăng kiểm và phải đạt các tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Luật Giao thông đường bộ.

b) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển khoáng sản

Trong quá trình khai thác, Doanh nghiệp sử dụng 06 ô tô vận tải để vận chuyển khoáng sản từ khu vực mỏ đến nơi tiêu thụ. Ô tô tải vận chuyển đất có tải trọng là 15 tấn. Hệ số phát thải ô nhiễm theo đánh giá nhanh theo QCVN 05:2009/BGTVT như sau:

Bảng 3.11: Hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải sử dụng dầu DO

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
		CO	HC	NO _x	Bụi
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	0,16	1,04	0,17

(Nguồn: QCVN 05:2009/BGTVT)

Khoảng cách vận chuyển từ dự án trung bình khoảng 10 km.

Sức chứa của xe ô tô tính theo tải trọng xe 15 tấn và dung trọng tự nhiên của đất san lấp 1,94t/m³: 13 m³/xe.

+ Khối lượng vật liệu xây dựng thông thường khai thác 120.000 m³/năm tương đương 461,54 m³/ngày ~ 612,69 tấn/ngày (một năm làm việc 260 ngày).

Ghi chú: Khối lượng riêng của đất san lấp là 2,655 (g/cm³).

→ Tổng khối lượng vật liệu xây dựng thông thường trung bình ngày là **612,69 tấn/ngày**.

→ Số chuyến xe vận chuyển ước tính khoảng 36 chuyến/ngày.

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí tối đa đối với xe tải, tải lượng cực đại các khí thải gây ô nhiễm không khí có trong khí thải của các phương tiện vận chuyển được toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	Bụi	0,0612
2	NO _x	0,3744
3	CO	0,5400
4	HC	0,0576

(Nguồn: tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05 : 2009/BGTVT, 2022)

Theo định mức kinh tế kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Bộ Giao thông vận tải năm 2011, lượng nhiên liệu xe tiêu thụ được tính toán theo công thức sau:

$$G = a \cdot b \cdot \left(K_1 \cdot \frac{L}{100} + K_2 \cdot \frac{P \cdot L}{100} \right) (\text{lít})$$

Trong đó:

G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác.

a: Hệ số quy đổi cấp đường. Chọn cấp đường loại 1, 2, 3 ứng với hệ số a = 1.

K1: Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km trên đường loại 1, 2, 3; tính bằng (lít/100 km). Tra bảng định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 15 tấn là 26 Lít/100 km.

K2: Là lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng, với khoảng cách 100 km trên đường loại 1, 2, 3; được tính bằng (lít/100km.tấn). Tra bảng định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải trên 6 tấn khi chở 1 tấn hàng trong 100 km là K2=1,0 Lít/100km.tấn.

b : Là hệ số điều chỉnh khi xe chạy có điều hòa nhiệt độ b = 1,1.

L: Là tổng chiều dài (km) cung đường thực tế xe chạy trong chuyến công tác tại khu vực dự án. Khoảng cách vận chuyển trong khu vực dự án khoảng 10 km. Vậy tổng quãng đường tối đa 36 chuyến xe vận chuyển trong ngày tại khu vực dự án là 360km.

P: Tổng khối lượng hàng hóa vận chuyển tính bằng (tấn).

Ta tính được lượng nhiên liệu tiêu hao của quá trình vận chuyển trong phạm vi dự án trong ngày là:

$$G1 = 1 \cdot 1,1 \cdot \left(26 \cdot \frac{360}{100} + 1 \cdot \frac{612,69 \cdot 360}{100} \right) = 2.529,2 \text{ lít}$$

Với tỷ trọng riêng của dầu DO d = 0,8465 kg/L.

Vậy khối lượng dầu DO dùng trong một ngày để vận chuyển nguyên liệu ra vào dự án là 2.140,97 kg/ngày, tương đương 267,62 kg/giờ.

Đối với dầu Diesel, khi nhiệt độ khí thải là 200°C, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu diesel là 38 m³. Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Vậy lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 tấn dầu là:

$$38 \cdot 1000 + 0,3 \cdot (38 \cdot 1000) = 49.400 \text{ m}^3/\text{tấn dầu}$$

Lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu là 67.411m³/ngày.

Bảng 3.13: Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn khai thác

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	0,5296	-	8
2	NO _x	3,2398	10	-
3	CO	4,673	40	-
4	HC	0,4984	-	-

(Nguồn: LN tính toán, 2022)

Nhận xét: Dựa theo kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn khai thác đều thấp hơn giới hạn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động trong khu vực dự án được trình bày tại mục 3.2.2 của báo cáo.

c) Bụi phát sinh từ quá trình khai thác khoáng sản của dự án

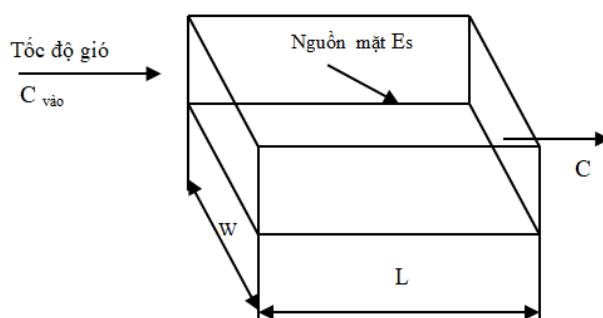
Để ước tính tải lượng lớn nhất bụi sinh trong quá trình mỏ hoạt động, ta dựa vào hệ số tải lượng bụi sinh ra do các công đoạn theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO): *Hệ số tải lượng bụi trong khai thác đất san lấp là 1,34 kg bụi/m³ đất.*

Khối lượng đất san lấp đạt công suất thiết kế là: 120.000 m³/năm.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khai thác là:

$$M = 1,34 \times 120.000 = 160.800 \text{ kg bụi /năm} = 618,46 \text{ kg bụi/ngày} = 21,47 \text{ (gam bụi/giây)}.$$

Để đơn giản hoá ta xét nồng độ chất ô nhiễm trên một diện tích bằng cách sử dụng hình hộp khí điển hình, thừa nhận khối không khí ở trên vùng ô nhiễm bất kỳ được hình dung là hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió ta có sơ đồ sau:



Hình 3.2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí nhân với nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp

Ta thừa nhận luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là $C_{(0)}$, thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = C_0 + \frac{1000 \times M \times t}{u \times H}, \text{ mg/m}^3 (*)$$

Trong đó:

C_0 : nồng độ nền của khí thải trong khu vực, lấy bằng nồng độ bụi đo đặc trưng bình tại khu vực mỏ khi mỏ chưa khai thác: $C_0 = 0,243 \text{ mg/m}^3$ (lấy tại bảng 2.9)

M : tải lượng phát sinh khí thải ô nhiễm trên đơn vị diện tích ($\text{mg/m}^2.\text{s}$). Tính bằng công thức $M = 21,47/52.400 = 0,00041 \text{ (mg/m}^2.\text{s)}$

H - chiều cao xáo trộn; chọn H = 10m.

l - Chiều dài ước tính khoảng L = 275m;

u- tốc độ gió (m/s), các hoạt động khai thác xảy ra dưới đáy moong nên không bị ảnh hưởng của gió, ta chọn u = 1 m/s;

Thay các giá trị vào công thức trên, nồng độ chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực dự án được thể hiện tại bảng 3.14 với những độ cao xáo trộn khác nhau (ở các thời điểm khác nhau trong ngày).

Bảng 3.14: Dự báo nồng độ bụi trong giai đoạn khai thác

TT	Chiều cao xáo trộn (m)	Nồng độ bụi (mg/m ³) trong khu vực dự án
1	2	56,618
2	4	28,4305
3	6	19,035
4	8	14,33675
5	10	11,518
QCVN 05: 2013/BTNMT	Trung bình 1h	0,3
	Trung bình 24h	0,2

Nhận xét: Qua bảng tính toán sơ bộ nồng độ bụi phát sinh trong quá trình hoạt động bốc dỡ tại khu vực sân phơi cho thấy, nồng độ bụi phát sinh theo tính toán cao hơn nhiều lần tiêu chuẩn cho phép ở các độ cao xáo trộn khác nhau.

Các biện pháp giảm thiểu và xử lý loại bụi này sẽ được trình bày cụ thể tại mục 3.2.2 của báo cáo.

❖ Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Bảng 3.15: Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Stt	Chất ô nhiễm	Tác động
1	SO ₂ và NO ₂	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da làm giảm dự trữ kiềm trong máu, đào thải amoniac ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt, gây viêm giác mạc, bỏng, đục giác mạc. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê-tông và các công trình xây dựng khác. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozone.
2	CO _x	Gây rối loạn hô hấp phổi. CO hóa hợp thuận nghịch với hemoglobin làm giảm hàm lượng oxy trong máu. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.

Stt	Chất ô nhiễm	Tác động
3	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn... Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.

(2) Nguồn phát sinh nước thải

a) Lượng nước chảy vào mỏ

Các nguồn nước có khả năng chảy vào mỏ:

- Nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác: Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác tính theo công thức sau:

$$Q = F \times Z$$

Trong đó:

- + F là diện tích hứng nước, được lấy bằng diện tích cấp mỏ là: 52.400 m².
- + Z là lượng mưa ngày lớn nhất. Cường độ mưa trung bình cao nhất (Căn cứ Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2021, lượng mưa ngày cao nhất trong năm là 174mm/ngày (tháng 01/10/2021), tính trung bình mưa trong 05 giờ. Vậy I = 34,8 mm/giờ).

Thay số vào ta có lượng mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác là:

$$Q = F \times Z = 52.400 \text{ m}^2 \times 0,0348 \text{ m/ngày} = 1.823,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước dưới đất chảy vào moong khai thác: Mức nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác nên không ảnh hưởng tới quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường.

Kết quả tính toán cho thấy lượng nước chảy vào mỏ là nước mưa rơi trực tiếp. Lượng nước này không lớn, có thể tháo khô bằng phương pháp bơm cưỡng bức ra khỏi mỏ.

Thành phần: lượng nước chảy vào moong có thể cuốn theo bụi đất, rác thải, ...rơi rớt xuống hệ thống thoát nước khu vực. Làm cho thành phần môi trường trong nước khi đo đạc như: TSS, độ đục,... tăng vượt mức cho phép. Nếu nguồn nước này không được quản lý tốt sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến thủy vực tiếp nhận.

b) Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của 12 công nhân viên trong giai đoạn khai thác.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 33-2006 ban hành kèm theo Quyết định số 03/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006, mỗi công nhân sử dụng khoảng 45 lít nước/ca, ngày làm 1 ca, chỉ sử dụng cho vệ sinh, rửa tay chân.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải: lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước cấp.

Vậy lượng nước thải ước tính phát sinh trong giai đoạn khai thác là:

$$12 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ca} \times 1 \text{ ca} \times 100\% = 0,54 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Căn cứ vào Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) được tính toán cho 1 ca làm việc tại Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn khai thác sẽ được tính toán tại bảng sau:

Bảng 3.16: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trước xử lý trong giai đoạn khai thác

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ chưa xử lý (mg/L)	QCVN14:2008/ BTNMT, Cột A
1	BOD ₅	0,19 – 0,23	352 – 426	30
2	COD	0,3 – 0,43	556 – 796	-
3	SS	0,29 – 0,61	537 – 1.130	50
4	Dầu mỡ ĐVT	0,04 – 0,13	74 – 241	10
5	Amoni	0,01 – 0,02	19 – 37	5
6	Tổng Nitơ	0,03 – 0,05	56 – 93	-
7	Tổng photpho	0,003 – 0,02	6 – 37	-
8	Coliform	4.000 – 4.000.000	$7,4 \times 10^6 - 7,4 \times 10^9$	3.000

(Nguồn: LN tính toán, 2022)

Nhận xét: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước xử lý trong giai đoạn khai thác vượt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt được trình bày tại mục 3.2.2.

(3) Chất thải rắn và chất thải nguy hại

a) **Chất thải rắn sinh hoạt**

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại dự án.

Khối lượng: Số lượng công nhân làm việc khoảng 12 người, khối lượng phát sinh: $0,8 \times 12 = 9,6 \text{ kg/ngày}$ (trung bình 0,8 kg/người.ngày).

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

Tác động: Về cơ bản, CTRSH của dự án không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển,

làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, CTRSH nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Do tính chất của Dự án là khai thác vật liệu xây dựng thông thường. Vì vậy, trong Dự án không phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường.

c) Chất thải sản xuất nguy hại

Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ hoạt động sửa chữa các hư hỏng đột xuất các phương tiện cơ giới tại khai trường. Những hư hỏng lớn sẽ được chuyển về xưởng sửa chữa tại các đơn vị dịch vụ trong khu vực.

Thời gian gây tác động: Loại chất thải chứa dầu mỡ phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị. Tuy nhiên lượng dầu mỡ thải phát sinh trong suốt quá trình hoạt động của mỏ trong 3 năm.

Thành phần và khối lượng: Tham khảo các loại CTNH của các Dự án tương tự và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 30/6/2015 thì khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại của dự án như sau:

Bảng 3.17: Thành phần và khối lượng các loại CTNH của dự án

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng chứa nhớt thải)	Rắn	90	18 01 03
2	Giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại thải	Rắn	130	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	6	16 01 06
4	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	165	17 02 03
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	15	19 06 01
TỔNG CỘNG		-	406	-

Đánh giá tác động: CTNH chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. CTNH thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn

Nguồn phát sinh: phát sinh từ quá trình hoạt động các thiết bị cơ giới (máy xúc, ô tô vận tải); Các thiết bị cơ giới tại mỏ đều là các loại cơ giới nặng. Khi hoạt động sẽ phát ra tiếng ồn và làm gia tăng độ ồn xung quanh.

Thời gian: suốt thời gian khai thác.

Dự tính độ ồn: Tại khu vực moong khai thác, các thiết bị, máy thi công tập trung tại mỗi cụm riêng biệt. Áp dụng công thức sau để tính độ ồn từ nhiều nguồn khác nhau:

$$L_{10} = 10 \lg \sum_i 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

L_{10} (dBA): độ ồn tổng cộng;

L_i (dBA): độ ồn từng nguồn riêng lẻ (nguồn thứ i) tương ứng với độ ồn của từng thiết bị.

Căn cứ thiết kế khai thác mỏ thì giả thiết các thiết bị tập trung tại 3 khu vực hẹp để áp dụng công thức trên. Dự tính độ ồn như sau:

Bảng 3.18: Dự tính độ ồn khu vực khai thác giai đoạn đạt công suất thiết kế

STT	Hạng mục	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Số lượng máy móc làm việc đồng thời tại moong	Nguồn ồn tổng do từng loại thiết bị gây nên
1	Máy xúc gàu ngược	93	2	93,0
2	Xe tải (tải trọng 15T)	94	6	94,0
QCVN 24:2016/BYT				85

Với các mức ồn được dự báo tại khoảng cách 15m so với nguồn ồn cao hơn rất nhiều so với QCVN 24:2016/BYT.

Thời gian tác động: tác động thường xuyên trong 3 năm khai thác. Tuy nhiên khu vực mỏ rộng, người lao động không đứng gần máy, các khai trường cách xa khu dân cư nên nguồn ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường.

b) **Đánh giá tác động đến môi trường đất**

Làm thay đổi cảnh quan địa hình do hoạt động khai thác

Trong quá trình khai thác, địa hình khu vực mỏ có xu hướng tạo địa hình âm, làm mất đi lớp thảm thực vật, tại khu vực mỏ bị lấy đi khối lượng VLSLTT lớn nằm dưới lòng đất dẫn đến làm thay đổi cấu trúc địa chất tại mỏ.

Đặc điểm của khai thác mỏ lộ thiên nói chung và khai thác khoáng sản nói riêng là phải chiếm dụng diện tích đất khá lớn, mỏ có diện tích là 5,24 ha với cao trình kết thúc khai thác trung bình -1,5m, do đó khi kết thúc khai thác có địa hình đáy moong thấp hơn địa hình khu vực xung quanh.

Đánh giá tác động: Tác động đến cảnh quan địa hình do khai thác mỏ lộ thiên là không thể tránh khỏi trong khai thác và đây cũng là tác động lâu dài, không hồi phục được nguyên dạng. Vì vậy cần có hướng phục hồi, cải tạo lại môi trường sau khai thác.

Ô nhiễm môi trường đất

Ô nhiễm môi trường đất xảy ra trong phạm vi trong mỏ và ngoài mỏ. Trong phạm vi trong mỏ, quá trình khai thác, dầu mỡ phát sinh từ quá trình hoạt động và sửa chữa các thiết bị cơ giới sẽ thấm vào đất.

Vào mùa mưa sẽ được nước mưa cuốn trôi dầu mỡ đến những khu vực thấp làm ô nhiễm những nơi này. Bên cạnh đó, quá trình làm việc của công nhân trong mỏ cũng sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn sinh hoạt, nếu không có biện pháp quản lý phù hợp thì đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm môi trường đất.

Tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường đất có đặc điểm diễn ra âm thầm và tích lũy dần. Tác động được nhìn nhận ở mức trung bình và có thể kiểm soát được dễ dàng do dự án không phát sinh dòng thải acid hay các chất độc hại nguy hiểm.

c) *Đánh giá tác động đến môi trường nước, hệ thủy văn khu vực*

Các yếu tố gây tác động đến môi trường nước chủ yếu gồm: nước mưa, nước thải từ hoạt động khai thác, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại.

Trong khu vực thực hiện dự án có suối nhỏ cách dự án 70m là nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án. Theo đánh giá ở mục (2) *Nguồn phát sinh nước thải* thì nguồn nước chảy vào mỏ chủ yếu là nước mưa rơi trực tiếp vào moong khai thác. Toàn bộ nước được thu gom về hố thu nước để lắng cặn trước khi bơm ra mương thoát nước và dẫn ra nguồn tiếp nhận là suối. Lượng nước này chỉ phát sinh có mưa, nên tác động này là không đáng kể do việc thay đổi lưu lượng.

Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác, vì vậy trong quá trình khai thác sẽ không làm ảnh hưởng đến tầng chứa nước dưới đất của khu vực.

Ngoài ra, các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại: dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu,... cũng có nguy cơ gây ô nhiễm nước mặt chảy tràn, gián tiếp tác động xấu đến suối tiếp nhận. Doanh nghiệp sẽ quản lý tốt nguồn chất thải phát sinh và thu gom, lưu chứa và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý đúng theo quy định.

d) *Đánh giá tác động đến hệ sinh thái*

Hệ sinh thái khu vực sẽ bị biến đổi do việc làm giảm diện tích che phủ khi mở moong, phát dọn thực bì. Ngoài ra, trong quá trình khai thác, diện tích dự án sẽ làm thay đổi so với đặc điểm địa hình: thay đổi tính chất bề mặt, độ dốc...

Tuy nhiên, các diện tích đất tại khu vực mỏ đều đã được chủ dự án khai thác hết để trồng cây lâu năm và đi vào thu hoạch nên tác động này là không đáng kể.

e) *Tác động đến hoạt động giao thông vận tải trong khu vực do sự gia tăng tần suất xe vận tải*

Quá trình khai thác, vận chuyển vật liệu xây dựng thông thường của mỏ đi tiêu thụ nếu không được che chắn cẩn thận sẽ có sét và vật liệu xây dựng thông thường rơi xuống hệ thống giao thông công cộng.

Sự gia tăng mật độ xe cộ lưu thông sẽ làm xuống cấp hệ thống đường giao thông công cộng, gây tai nạn và ách tắc giao thông, mất an toàn khi người dân đi lại.

Xuống cấp đường giao thông: Khi dự án hoạt động, mật độ xe gia tăng trên tuyến đường sẽ gây xuống cấp các tuyến đường giao thông, đây là điều không tránh khỏi;

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ gây bụi trên đường, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác và các hộ dân sống ở ven đường.

f) Đánh giá tác động đến an ninh trật tự khu vực

Việc gia tăng số lượng lao động và lực lượng dịch vụ thu hút sẽ kéo theo việc dân cư sẽ sống tập trung vào khu vực, làm nảy sinh các vấn đề về trật tự an toàn xã hội, có những ảnh hưởng nhất định đến địa phương như: Nảy sinh các vấn đề về quản lý dân cư địa phương, quản lý công nhân trên công trình (nảy sinh về tranh chấp). Do đó phải có sự phối hợp hành chính đối với nhóm dân cư địa phương và công nhân làm việc tại dự án. Đây là tác động lâu dài ngay từ giai đoạn XD/CB đến khi kết thúc dự án.

Các tác động trên tuy có thể xảy ra nhưng mức độ không đáng kể do Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan chức năng của địa phương để quản lý dân cư địa phương, quản lý công nhân trên công trình.

g) Đánh giá tác động đến kinh tế – xã hội của địa phương

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ gây ra những tiêu cực, tích cực đối với sự phát triển của địa phương như sau:

➤ *Tích cực:*

- Tăng thu nhập từ các loại thuế của dự án vào ngân sách Nhà nước.
- Góp phần giải quyết công ăn việc làm cho địa phương.
- Việc thực hiện dự án sẽ góp phần ổn định và nâng cao đời sống của người lao động. Từ đó, cuộc sống được cải thiện và nhu cầu văn hóa sẽ tăng lên.
- Phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

➤ *Tiêu cực:*

Tuy nhiên, đối với kinh tế xã hội của khu vực, giai đoạn hoạt động của Dự án cũng mang lại một số tác động tiêu cực từ sự tập trung đông của công nhân dự án bao gồm:

- Những thành phần bất hảo có thể đến, tạo nên các tệ nạn xã hội, gây mất trật tự an ninh, làm xáo trộn đời sống xã hội địa phương.
- Công nhân dự án có thể mâu thuẫn với người dân địa phương gây mất trật tự an ninh khu vực.
- Tăng mật độ xe trên các tuyến đường giao thông.
- Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư địa phương do quá trình di cư và lưu trú tại địa phương.
- Nguy cơ lây lan, truyền nhiễm các loại dịch bệnh trong cộng đồng với quy mô lớn và khó kiểm soát.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

(1) Bụi, khí thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải của các phương tiện cơ giới

Doanh nghiệp chỉ sử dụng những xe đạt tiêu chuẩn đăng kiểm, tức cũng đạt các tiêu chuẩn, chứng nhận an toàn kỹ thuật môi trường. Khí thải của các phương tiện vận chuyển dùng nhiên liệu dầu diesel chứa các chất: khói, bụi, khí SO₂, CO₂, NO_x... Do các phương

tiện thường xuyên thay đổi tốc độ nên phát sinh nhiều khí thải do nhiên liệu. Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra, Doanh nghiệp áp dụng các biện pháp sau:

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.
- Điều phối xe tải hoạt động theo thiết kế khai thác tránh gây kẹt xe, tập trung cục bộ. Tất cả các xe chở VLXDTT đi tiêu thụ phải có bạt che.
- Sử dụng xe vẫn còn niên hạn sử dụng tức đã được đăng kiểm theo TCVN. Khí thải của các xe đạt QCVN 05:2009/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới.
- Bảo trì phương tiện, máy móc định kì. Khi xe đã có dấu hiệu hư hỏng, hoạt động kém hiệu quả thì không tiếp tục sử dụng mà tiến hành bảo dưỡng, tu sửa.
- Lựa chọn nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để cấp cho các thiết bị làm việc tại mỏ. Các biện pháp trên Doanh nghiệp đều có thể chủ động áp dụng.
- Doanh nghiệp sẽ xây dựng hồ gom nước thải (vật liệu BTCT) phát sinh từ quá trình vệ sinh phương tiện vận chuyển, tại hồ gom nước thải được lắng cặn, sau đó bơm tuần hoàn tái sử dụng và bổ sung lượng nước thất thoát do bay hơi, không xả thải ra ngoài môi trường. Trước khi xe ra khỏi dự án sẽ được vệ sinh sạch sẽ, làm sạch bùn đất bám trên bánh xe nên sẽ giảm thiểu bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển.

b) Biện pháp giảm thiểu bụi tại khu vực mỏ

Để giảm thiểu bụi phát sinh tại khu vực mỏ, Chủ dự án đề xuất các biện pháp thiểu như sau:

- *Doanh nghiệp thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực mỏ:*

Cây xanh có chức năng giữ độ ẩm cho môi trường, cản bụi và tăng khả năng sa lắng bụi tại khu vực gần nguồn phát sinh, đồng thời còn giảm khả năng lan truyền bụi cũng như các chất ô nhiễm ra ngoài khu vực khai thác. Do đó, Doanh nghiệp thực hiện trồng cây xanh dọc theo hàng rào kẽm gai để giảm thiểu bụi, khí thải phát tán ra ngoài khai trường.

- *Tưới nước giảm bụi khu vực khai trường:*

Tưới nước thường xuyên bằng xe phun nước $5m^3$, tại khu vực khai thác và đường vận chuyển nội mỏ. Đặc biệt chú ý vào những ngày nắng nóng. Giữ được độ ẩm phù hợp sẽ hạn chế đáng kể lượng bụi bay vào không khí.

Căn cứ theo TCVN 33-2006: Tiêu chuẩn cấp nước để tưới mặt bằng cơ giới, mặt đường là $0,4 \div 0,5$ lít/ m^2 /lần tưới.

Đối với đường nội mỏ: diện tích $500 m^2$ (chiều dài 125m, chiều rộng nền đường 4m). Khối lượng nước cấp cho quá trình tưới đường là $0,25m^3$ /lần tưới, khối lượng nước tưới đường vào mùa khô là $1m^3$, vào mùa mưa là $0,5m^3$.

c) Không chế bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển

Đối với đường ngoại mỏ: Doanh nghiệp sẽ tiến hành tưới nước giảm thiểu bụi cho tuyến đường đất dẫn ra tỉnh lộ ĐT.788. Tuyến đường này có chiều dài 550m, rộng 6m, diện tích mặt đường là $3.300m^2$.

Căn cứ theo TCVN 33-2006: Tiêu chuẩn cấp nước để tưới mặt bằng cơ giới, mặt đường là 0,4- 0,5 lít/m²/lần tưới.

Khối lượng nước cấp cho mỗi lần tưới đường là 1,65m³/lần tưới, khối lượng nước tưới đường vào mùa khô là 6,6m³, vào mùa mưa là 3,3m³.

- Thường xuyên lu lèn, tu sửa tuyến đường đất vận chuyển từ mỏ ra tỉnh lộ ĐT.788 để giảm lượng bụi bề mặt, từ đó giảm lượng bụi bốc lên khi có xe chạy qua, đồng thời giảm trơn trượt trên tuyến đường vận chuyển vào mùa mưa.
- Phủ bạt kín thùng xe chở vật liệu xây dựng thông thường, yêu cầu tài xế chạy xe với tốc độ đảm bảo an toàn giao thông, không để làm rơi vật liệu trong quá trình vận chuyển.
- Đối với các xe vận chuyển ra vào mỏ phải thực hiện đúng các công tác bảo vệ môi trường như:
 - + Đối với máy móc thiết bị có độ ồn cao cần luân chuyển xe ra vào hợp lý.
 - + Quy định tất cả xe vận chuyển khi đến mua hàng phải có thùng kín, có bạt che. Sẽ kiểm tra tại trạm cân mỗi khi xe ra.
 - + Chở đúng tải trọng của phương tiện vận chuyển.

(2) Công trình xử lý nước thải

a) Hệ thống ngăn nước và tháo khô

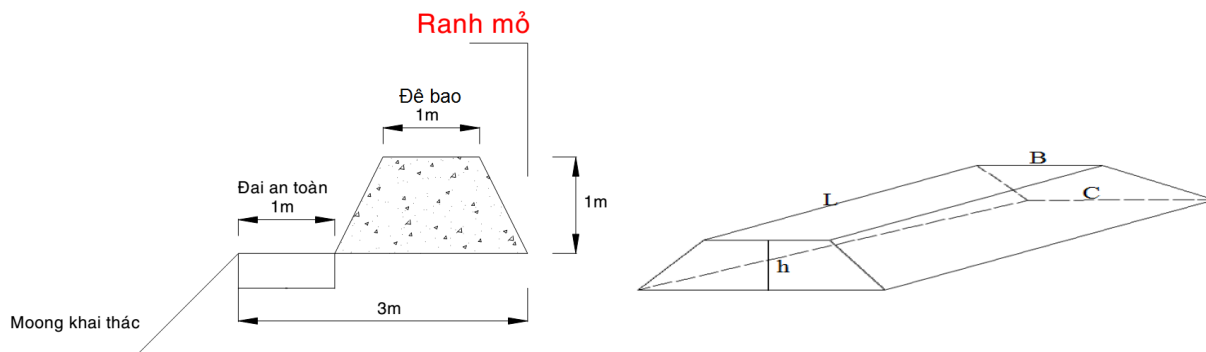
Nước mưa chảy tràn:

- Mỏ được khai thác theo phương pháp lộ thiên nên khi khai thác xuống tạo địa hình âm (thấp hơn so với địa hình tự nhiên) có nước mưa rơi trực tiếp xuống mỏ. Những tầng khai thác thoát nước theo độ nghiêng mặt tầng.
- Nạo vét định kỳ rãnh thoát nước, tần suất 6 tháng/lần. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất sử dụng để đắp đê.
- Trong moong khai thác được chia thành các lô khai thác phù hợp với tiến độ khai thác từng năm để khi kết thúc mùa khô khai thác hết trữ lượng trong từng lô giảm thiểu khối lượng nước phải bơm tháo khô.
- Để đảm bảo moong khai thác không bị ngập nước trong quá trình khai thác, Doanh nghiệp sẽ tiến hành đào hồ thu gom nước với diện tích 1.000m², sâu 1,5m để xử lý lắng lọc sơ bộ nước mưa. Doanh nghiệp sẽ lắp đặt máy bơm với công suất 150m³/h phục vụ cho công tác tháo khô mỏ. Nước từ đường thoát nước trong khu mỏ được máy bơm bơm nước tháo nước ra ngoài khu mỏ, theo đường mương đất thoát nước có chiều dài khoảng 70m dẫn ra suối nhỏ có sẵn cách dự án khoảng 70m về phía Nam.
- Trong quá trình khai thác mỏ, tiến hành khai thác đáy moong có độ dốc 1% để nước tự chảy về hồ thu gom nước.

Đắp đê bao:

- Doanh nghiệp tiến hành đắp đê bao quanh khu vực mỏ để hạn chế nguồn nước mặt chảy tràn vào moong khai thác trong mùa mưa, nhằm đảm bảo cho moong hoạt động bình thường. Đê bao ngăn nước được phát triển theo tiến độ khai thác hàng

năm. Kích thước đê: Tuyến đê bao được đắp theo kích thước: cao 1,0m; mặt đê 1m; đáy đê 2m. Chiều dài bằng chu vi bờ mỏ. Tổng chiều dài đắp đê 1.010m theo đường biên giới mỏ. Cây xanh sẽ trồng thành bốn hàng cây, ba hàng trên mặt đê và một hàng tại chân đê phía trong, có cắm các biển báo nguy hiểm để mọi người có thể tránh được nguy hiểm.



Hình 3.3: Hình dạng đê bao quanh moong khai thác

Trong đó:

- + $h = 1m$: Là chiều cao đê bao.
- + $B = 1m$: Rộng đáy trên.
- + $C = 2m$: Rộng đáy dưới.
- + $L = 1.010 m$: Là chiều dài đê bao (thực hiện đắp đê bao xung quanh khu mỏ).
- Sau khi kết thúc khai thác, Doanh nghiệp sẽ thực hiện duy tu bảo dưỡng công trình này và lắp đặt cống để điều tiết nước trong hồ chứa để thoát nước ra ngoài.

Lắp đặt cống điều tiết nước sau khi kết thúc khai thác:

Sau khi kết thúc khai thác, để đảm bảo xả nước ra ngoài trong mùa mưa, không gây ảnh hưởng đến vấn đề kiên cố của hồ nước, Doanh nghiệp sẽ xây dựng hệ thống cống điều tiết nước (giữ nước vào mùa khô và xả nước vào mùa mưa). Vị trí đặt cống ở phía Nam mỏ, thoát ra mương đất thoát nước sau đó chảy vào suối nhỏ, cống thoát nước dài khoảng 12m, vật liệu bê tông, đường kính 1.000mm (L=4m), dày 8cm.

Ngoài ra, lượng nước mưa chảy vào moong khai thác chủ yếu là nước mưa được tính với trận mưa lớn nhất. Do đó trong quá trình khai thác nếu gặp trận mưa với lưu lượng tương tự thì mỏ tạm ngừng khai thác.

b) Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản Doanh nghiệp sẽ lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động để phục vụ cho toàn bộ vòng đời dự án. Nhà vệ sinh di động được thiết kế đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải sinh hoạt giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế. Vì vậy, trong giai đoạn này, Doanh nghiệp sử dụng chung nhà vệ sinh di động đã lắp đặt trong giai đoạn xây dựng cơ bản, không đầu tư xây dựng nhà vệ sinh mới.

Diện tích bố trí nhà vệ sinh di động là $3m^2$. Dung tích bể chứa chất thải của nhà vệ sinh di động là 900 lít, đặt cạnh nhà điều hành tạm trong mỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Doanh nghiệp ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

(3) Chất thải rắn và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt:

Để giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Số lượng làm việc công nhân tại mỏ là 12 người nên lượng chất thải phát sinh không nhiều (9,6 kg/ngày). Doanh nghiệp sẽ tiến hành thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh, không để rơi vãi ra ngoài môi trường;
- Doanh nghiệp bố trí 01 thùng rác di động có dung tích 240 lít để thu gom, lưu trữ tạm thời toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh, đặt cạnh nhà tạm của dự án;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ tài nguyên môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

b) Chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do CTNH, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu với khối lượng tương đối ít. Vì vậy, Doanh nghiệp sẽ bố trí các thùng đựng chất thải nguy hại (dung tích 60 lít, chất liệu nhựa HDPE) đặt tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 4m² bên cạnh nhà điều hành tạm để lưu trữ tạm thời các chất thải này. Kho chứa CTNH được thiết kế phù hợp với quy định về quản lý CTNH theo Thông tư 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/01/2020.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất thải nguy hại từ quá trình hoạt động của dự án.
- Doanh nghiệp cam kết sẽ thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo 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 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ tài nguyên môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn

- Kiểm tra, thẩm định máy đào, xúc, các xe vận chuyển đảm bảo đúng thiết kế, tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định;
- Thường xuyên duy tu thiết bị, tra dầu mỡ vào các khớp động cơ để giảm tiếng ồn phát sinh;
- Thường xuyên lu lèn, tu sửa đường giao thông để các phương tiện đi lại dễ dàng, tránh thay đổi tốc độ thường xuyên gây ồn lớn;

- Đối với máy móc thiết bị có độ ồn cao cần luân chuyển xe ra vào hợp lý. Để bảo vệ tác động nguồn ồn đến các công nhân thi công có thể sử dụng các dụng cụ chống ồn cá nhân như nút tai và bao tai.

b) Hoạt động giao thông vận tải trong khu vực do sự gia tăng tần suất xe vận tải

- Tưới nước giảm bụi với tần suất 2-4 lần/ngày trong những ngày nắng, gió lớn. Bố trí lao động quét dọn sét và vật liệu xây dựng thông thường rơi vãi dọc đường;
- Xe chạy từ mỏ ra đường giao thông công cộng phải giảm tốc độ (<30km/giờ). Cấm biển báo, gờ giảm tốc tại những đoạn cong, đi qua khu dân cư;
- Xe chạy trên đường vận chuyển đảm bảo đúng tốc độ quy định;
- Tu sửa đường thường xuyên, phun nước giảm bụi vào những ngày nắng nóng, gió lớn.

c) An ninh trật tự khu vực

- Doanh nghiệp sẽ chấp hành và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về chính sách bảo hộ quyền lợi của nhân dân địa phương nơi có khoáng sản được khai thác, chế biến (theo Quyết định số 219/1999/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và Thông tư số 76/2000/ BTC ngày 25/7/2000 của Bộ Tài chính), tham gia đóng góp vào các chương trình phúc lợi xã hội tại địa phương;
- Nghiêm túc thực hiện hiệu quả các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ mỏ đã đưa ra.
- Tham gia hỗ trợ các chương trình cộng đồng: khám sức khỏe định kỳ, thăm hỏi các gia đình trong các dịp lễ, tết.
- Nhằm đảm bảo an ninh trật tự, tránh xung đột với địa phương do việc tập trung lao động, phục vụ dự án. Doanh nghiệp sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện quản lý tạm trú, tạm vắng cho toàn bộ công nhân. Sử dụng những lao động đủ điều kiện.
- Phối hợp với địa phương thực hiện các chương trình truyền thông về môi trường, nâng cao nhận thức của cộng đồng, phòng chống ô nhiễm.
- Ưu tiên tuyển dụng một số lao động địa phương đủ điều kiện.

d) Giảm thiểu tác động đến kinh tế – xã hội của địa phương

Như đã đánh giá ở trên, quan hệ giữa công nhân và người dân địa phương có thể theo chiều hướng tốt, thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương. Đồng thời cũng dễ phát sinh mâu thuẫn. Mâu thuẫn là không thể tránh khỏi, tuy nhiên có thể giảm thiểu và chuyển xung đột theo hướng tích cực bằng các kế hoạch thích hợp như sau: .

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương.
- Hợp lý hóa trong quá trình thi công nhằm giảm mật độ người trên công trường.
- Đồng thời, hiện nay tình hình dịch bệnh Covid-19 còn diễn biến phức tạp trong cả nước. Do đó, Doanh nghiệp sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để đề xuất các biện pháp quản lý, kiểm soát người lao động làm việc tại Dự án. Đảm bảo tuân thủ các quy định chung về phòng chống dịch bệnh của Chính phủ và các quy định cụ thể của chính quyền địa phương.

- Tu sửa đường thường xuyên, phun nước giảm bụi vào những ngày nắng nóng, gió lớn.
- Xe chạy trên đường vận chuyển đảm bảo đúng tốc độ quy định.
- Nghiêm túc thực hiện hiệu quả các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ mỏ đã đưa ra.

3.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỬA MỎ, CẢI TẠO PHMT

3.3.1. Đánh giá tác động giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo PHMT

3.3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do quá trình khai thác để lại

Sau khi kết thúc dự án, yếu tố bị tác động mạnh nhất và không thể phục hồi là địa hình cảnh quan quanh khu vực khai thác bị biến đổi do một phần diện tích đất của khu khai thác tạo địa hình âm, mất lớp thảm thực vật tại khu vực mỏ khi đưa vào khai thác.

Sau khi kết thúc khai thác dự kiến để lại thành hồ chứa nước phục vụ mục đích tưới tiêu. Do vậy khi kết thúc khai thác, ngoài yếu tố địa hình, địa mạo các yếu tố khác bị tác động gồm:

❖ *Tác động đến môi trường:*

- Ưu điểm:
 - + Làm tăng diện tích mặt nước, cải tạo vi khí hậu, trữ nước cho nông, lâm nghiệp.
 - + Nguồn cấp nước cho hồ chỉ gồm nước mưa nên có chất lượng tốt.
 - Nhược điểm:
 - + Công trình nhỏ không có khả năng điều tiết nước mà có chức năng chính là trữ nước để phục vụ tưới tiêu.
 - + Khả năng sạt lở bờ moong, lún, sụt dọc theo biên giới mỏ sau một thời gian do tác động của trọng lực, nước mưa.
 - + Thay đổi vi khí hậu: Trong quá trình khai thác mỏ phải bóc bỏ lớp phủ bên trên và để lại hồ chứa nước sau khi kết thúc khai thác. Tuy nhiên, mỏ đã có kế hoạch trồng cây xung quanh mỏ nên làm giảm tác động.
 - Thay đổi đặc điểm dòng chảy bề mặt tại khu vực mỏ. Tạo địa hình âm với một số bờ mỏ có độ dốc lớn. Bề mặt đáy được san bằng và không thể hồi phục nguyên dạng địa hình ban đầu.
- ❖ *Tác động đến môi trường KT-XH:* Do mỏ có quy mô nhỏ, chỉ thay đổi địa hình tại khu vực đất của Doanh nghiệp nên ít ảnh hưởng nhiều đến tình hình kinh tế - xã hội phát triển trong vùng.

3.3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do quá trình thi công cải tạo, PHMT

(1) Bụi, khí thải

Trong giai đoạn kết thúc khai thác bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình tháo dỡ các công trình.

Các công trình phụ trợ có diện tích nhỏ, đồng thời các công trình chủ yếu được lắp ghép từ các khung sắt, mái lợp tôn và thời gian tháo dỡ khoảng 01 ngày nên lượng bụi phát sinh không đáng kể.

(2) Nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của 5 công nhân làm việc trong giai đoạn kết thúc khai thác.

Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Tuy nhiên đối với công nhân của dự án là người địa phương sáng đi làm tối về nhà, do đó nước dùng cho sinh hoạt ăn uống, rửa tay chân được tính trung bình là 45 lít/người.

Căn cứ theo *Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải*: lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước cấp.

Vậy lượng nước thải ước tính phát sinh trong giai đoạn kết thúc khai thác là:

$$5 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ca} \times 1 \text{ ca} \times 100\% = 0,225 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), Amoni, Coliform và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Nồng độ, tải lượng ô nhiễm: Số lượng công nhân trong giai đoạn kết thúc khai thác bằng với số lượng công nhân trong thời gian chuẩn bị xây dựng khai thác. Vì vậy nồng độ và tải lượng ô nhiễm trong nước thải trong 2 giai đoạn này tương tự nhau. Nồng độ, tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện chi tiết ở mục (2) *Nước thải* tại phần 3.1.1.2. *Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản*.

b) Nước mưa chảy tràn

Các nguồn nước có khả năng chảy vào mỏ:

- Nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác: Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác tính theo công thức sau: $Q = F \times Z$

Trong đó:

- + F là diện tích hứng nước, được lấy bằng diện tích cấp mỏ là: 52.400 m².
- + Z là lượng mưa ngày lớn nhất. Cường độ mưa trung bình cao nhất (Căn cứ Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2021, lượng mưa ngày cao nhất trong năm là 174mm/ngày (tháng 01/10/2021), tính trung bình mưa trong 05 giờ. Vậy $I = 34,8 \text{ mm/giờ}$).

Thay số vào ta có lượng mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác là:

$$Q = F \times Z = 52.400 \text{ m}^2 \times 0,0348 \text{ m/ngày} = 1.823,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước dưới đất chảy vào moong khai thác: Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác nên không ảnh hưởng tới quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường.

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

(3) Chất thải rắn và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn phát sinh từ quá tháo dỡ các công trình;

Khối lượng CTR từ quá trình tháo dỡ các công trình (tôn, cột kèo thép...): khoảng 400kg.

Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

b) Chất thải sinh hoạt của công nhân

Trong giai đoạn kết thúc khai thác, số lượng công nhân làm việc khoảng 5 người, khối lượng phát sinh: $0,8 \times 5 = 2,5$ kg/ngày (trung bình 0,8 kg/người.ngày).

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

Đánh giá: Do thời gian giai đoạn kết thúc khai thác rất ngắn, số lượng công nhân trong giai đoạn này ít nên chất thải sinh hoạt không lớn, nhưng nếu không có phương hướng thu gom và xử lý cũng ảnh hưởng đến môi trường. Do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

c) Chất thải nguy hại

Giai đoạn kết thúc khai thác diễn ra trong thời gian ngắn nên chất thải nguy hại phát sinh không đáng kể. CTNH bao gồm các loại vật dụng chứa dầu, mỡ như thùng phuy, can, và các giẻ lau có dính dầu mỡ, dầu mỡ thải loại từ các phương tiện vận chuyển... Khối lượng CTNH phát sinh khoảng 12 kg.

Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý CTNH theo đúng quy định để không ảnh hưởng đến môi trường.

3.3.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu trong giai đoạn đóng cửa mỏ, cải tạo phục hồi môi trường

3.3.2.1. Đối với các tác động do quá trình khai thác để lại

Việc cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ tài nguyên môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Khu vực khai thác khoáng sản của dự án thuộc dạng mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit nhỏ, nội dung các công việc cải tạo, phục hồi được trình bày chi tiết tại Chương 4 của báo cáo.

 **Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác:**

- Duy tu, sửa chữa đường ra vào mỏ bị hư hại do vận chuyển khai thác của mỏ.

- Tưới nước dọc theo tuyến đường vận chuyển vào những vào nắng nóng.
- Quét dọn dọc theo đường vận chuyển.

 Các công tác khác:

- Thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công.
- Chi tiết phương án cải tạo, PHMT và các hạng mục xem tại phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.

3.3.2.2. Đối với các tác động do hoạt động thi công cải tạo, PHMT

(1) Bụi, khí thải

Để giảm thiểu tác động do bụi từ hoạt động tháo dỡ các công trình phụ trợ, Doanh nghiệp sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thu dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc.
- Tiến hành tháo dỡ các công trình phụ trợ nhanh gọn;
- Công nhân khi thực hiện tháo dỡ phải mang khẩu trang, nón bảo hộ, bao tay.

(2) Nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn kết thúc khai thác, Doanh nghiệp tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh di động đã được lắp đặt sẵn trong giai đoạn xây dựng cơ bản, không đầu tư xây dựng nhà vệ sinh mới. Dung tích bể chứa chất thải của nhà vệ sinh di động là 900 lít, Doanh nghiệp ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

b) Nước mưa

Doanh nghiệp cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; Đắp đê bao. Phương án này sẽ được trình bày cụ thể hơn tại Chương 4 - Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

(3) Chất thải rắn

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Rác sinh hoạt được thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

Tần suất thu gom: 01 ngày/lần để đảm bảo rác không bị phân hủy gây mùi.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Chất thải rắn từ hoạt động tháo dỡ các công trình phụ trợ Chủ dự án thu gom phân loại và sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau.

c) Chất thải nguy hại:

Thu gom bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn này sẽ được trình bày cụ thể hơn tại đề án cải tạo, phục hồi môi trường.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động và an toàn giao thông trong quá trình thi công.

3.4. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÁC RỦI RO, SỰ CỐ

3.4.1. Đánh giá tác động

A. Trong quá trình xây dựng cơ bản

a) Sự cố về cháy nổ

- Các nguồn nhiên liệu (dầu DO) thường chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ khá quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (hoặc bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt hoặc các nơi có nhiều người qua lại.
- Sự cố gây cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện.
- Khi xảy ra các sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế – xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản.

b) Tai nạn lao động

- Công trường thi công sẽ có phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công...
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

B. Trong giai đoạn vận hành của dự án

a) Sự cố cháy nổ và tai nạn lao động

- Bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật.
- Cháy nổ do sét: sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ...
- Trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị sản xuất có thể gây sự cố chập điện, nổ cầu chì hoặc va chạm làm phát sinh lửa dẫn tới cháy nổ.
- Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.

b) Sự cố sạt lở bờ moong

Trong quá trình khai thác chủ đầu tư, công nhân làm việc tại khai trường không tuân thủ và thực hiện đúng theo Quy chuẩn kỹ thuật sẽ dễ dẫn tới các sự cố môi trường gây thiệt hại về người và của như:

- Góc dốc bờ moong khai thác quá lớn, tầng khai thác quá cao làm mất ổn định bờ moong khai thác, gây sạt lở. Bên cạnh đó, các chấn động từ các thiết bị máy móc tải trọng lớn hoạt động trên bờ cũng có thể gây sạt lở;

Các tác động trong trường hợp xảy ra sự cố sạt lở là rất lớn, bao gồm:

- Gây té, ngã cho công nhân làm việc trong mỏ.
- Nghiêng, đổ các thiết bị, máy móc vận hành trên công trường.
- Việc sạt lở không chỉ diễn ra trong một phạm vi nhỏ hẹp mà còn có khả năng xảy ra sạt lở các khu vực lân cận.
- Đặc biệt đối với khu vực dự án có nhiều tầng khai thác với nhiều loại khoáng sản (vật liệu xây dựng thông thường, đất phún,...) nếu không có thiết kế các thông số khai thác phù hợp với mỗi tầng sẽ dẫn đến nguy cơ sạt lở trong quá trình khai thác.

3.4.2. Đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, sự cố

A. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện, thứ tự bố trí các vị trí đặt các thiết bị cung cấp khí, vấn đề chống sét...
- Đảm bảo các điều kiện về cơ sở vật chất y tế.
- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Các thiết bị điện được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm điện.
- Tập huấn an toàn lao động và phòng chống cháy nổ cho công nhân xây dựng trước khi bắt đầu triển khai dự án.
- Công nhân trực tiếp thi công xây dựng được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.
- Đối với khu vực ngoài khuôn viên dự án: bố trí các biển báo hiệu công trường cho các phương tiện và người qua lại đề phòng.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.
- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.
- Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương.

B. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a) An toàn lao động

- Tiến hành tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân nhằm phổ biến chế độ, chính sách, tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn vệ sinh lao động. Tiến hành đo đạc các yếu tố

độc hại trong môi trường lao động, theo dõi sức khỏe và có biện pháp chăm sóc sức khỏe người lao động. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Xây dựng nội quy sản xuất, quy tắc an toàn lao động.
- Để tránh những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra, công nhân không được phép uống rượu, bia khi đang làm việc.
- Bảo trì, tu sửa máy móc thiết bị vào những ngày nghỉ hàng tuần.
- Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.
- Về kỹ thuật điện: tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố.

b) Phòng chống sự cố môi trường

❖ **Đối với kho chứa chất thải:** Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

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

c) Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong

Để phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ngay từ khi bắt đầu thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ đắp đê bao và trồng cây xung quanh moong khai thác để hạn chế nước mưa chảy tràn vào moong khai thác gây ảnh hưởng hoạt động khai thác và gia tăng khả năng sạt lở bờ moong;
- Khi khai thác phải tuân thủ tuyệt đối đúng như trong thiết kế để tránh hiện tượng sạt lở bờ tầng gây mất an toàn cho con người và thiết bị làm việc. Cụ thể:
 - + Để giữ ổn định bờ moong công tác, bảo đảm an toàn trong quá trình khai thác, dòng vận chuyển có tải chủ yếu xuống dốc, thoát nước,... thực hiện đúng các thông số hệ thống khai thác đã được phê duyệt.
 - + Sau mỗi trận mưa, người phụ trách tầng khai thác phải đi kiểm tra an toàn khu vực làm việc: mặt tầng, sườn tầng và những nơi xung yếu liên quan khác và khắc phục hậu quả (nếu có) rồi mới cho người vào làm việc.

- + Trong quá trình khai thác, chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định của Luật Khoáng sản, QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

3.5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.5.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.19: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Tên công trình	Số lượng
1	Nhà vệ sinh di động	01
2	Khu chứa chất thải nguy hại	01
3	Bố trí thùng chứa CTR, CTNH	-
4	Trồng cây xanh	-

3.5.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

Bảng 3.20: Kế hoạch và thời gian xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Thời gian thực hiện
1	Nhà vệ sinh di động	Hoàn thành trong giai đoạn xây dựng cơ bản
2	Khu chứa chất thải nguy hại	
3	Bố trí thùng chứa CTR, CTNH	
4	Trồng cây xanh	

3.5.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án

Bảng 3.21: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

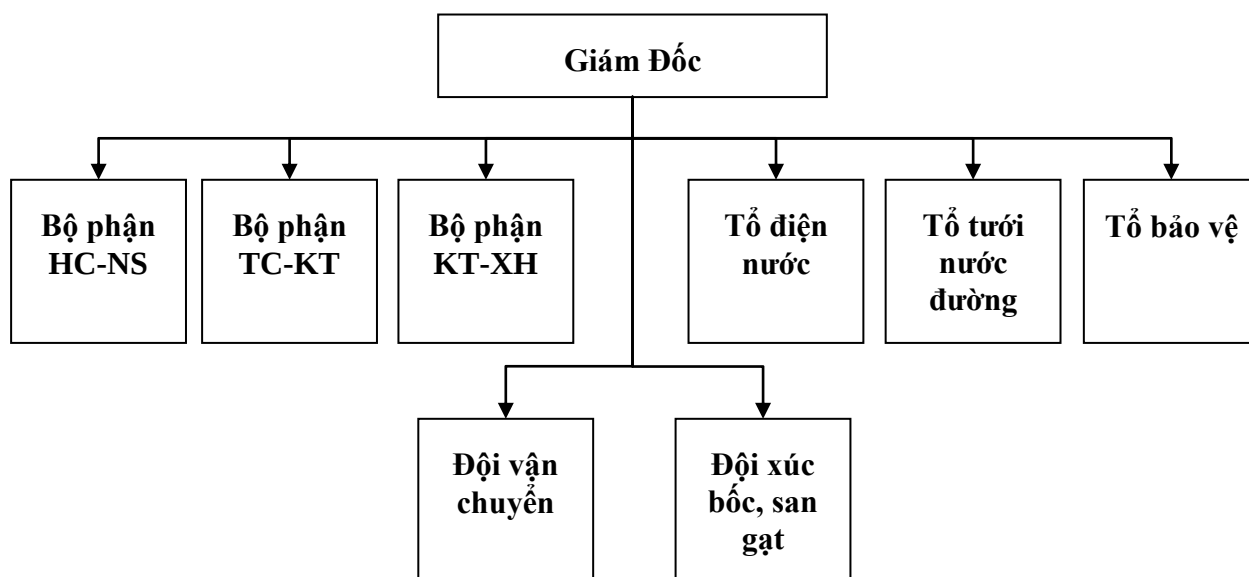
STT	Tên công trình	Kinh phí thực hiện (VNĐ)
1	Nhà vệ sinh di động	100.000.000
2	Khu chứa chất thải nguy hại	20.000.000
3	Bố trí thùng chứa CTR, CTNH	50.000.000
4	Trồng cây xanh	Tính vào chi phí PHMT

3.5.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tổ chức mỏ VLXD thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp hoạt động như một xí nghiệp mỏ hạch toán phụ thuộc DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông bao gồm bộ phận trực tiếp tham gia sản xuất và bộ phận gián tiếp, phục vụ.

- Bộ phận trực tiếp (tham gia các công đoạn công nghệ): Xúc bốc, vận chuyển, tưới đường chống bụi...;

- Bộ phận gián tiếp: Gồm bộ phận quản lý, bộ phận kinh doanh và bộ phận phục vụ sản xuất (sửa chữa, kho tàng, bảo vệ, ...).



Hình 3.4: Sơ đồ quản lý dự án

3.6. NHẬN XÉT VỀ ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.22: Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

STT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm	Xác định các thông số về hiện trạng không khí, vi khí hậu, nước mặt, nước ngầm, đất	Kết quả đo đạc/phân tích thực tế → độ chính xác cao	Cao
2	Phương pháp thống kê	Thu thập, xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực xây dựng dự án	Số liệu thực tế → độ chính xác cao	Cao
3	Phương pháp so sánh	Đánh giá các kết quả trên cơ sở so sánh với quy chuẩn Việt Nam	Độ chính xác cao	Cao

STT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
4	Phương pháp nhận dạng	Mô tả hệ thống môi trường, xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường, nhận dạng đầy đủ các dòng chất thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ công tác đánh giá chi tiết	Độ chính xác cao	Cao
5	Phương pháp đánh giá nhanh, tính toán theo hệ số ô nhiễm	Ước tính tải lượng ô nhiễm khí thải, nước thải, CTR,... theo nhiều nguồn tài liệu khác nhau	Tính toán theo lý thuyết có thể gần đúng với thực tế → độ chính xác tương đối	Trung bình
6	Phương pháp chuyên gia	Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về khoa học của các chuyên gia ĐTM trong nhóm thực hiện	Độ chính xác cao	Cao
7	Phương pháp tổng hợp	Phân tích, tổng hợp thông tin và cơ sở dữ liệu để hoàn thành báo cáo tổng hợp	Nhìn chung các thông tin được cung cấp ở mức độ chính xác	Cao

CHƯƠNG 4: **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,** **PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Mục tiêu chung của Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Đưa môi trường, hệ sinh thái (đất, nước, không khí, cảnh quan thiên nhiên, thảm thực vật,...) tại khu vực khai thác khoáng sản và các khu vực bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác khoáng sản về trạng thái môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu hoặc đạt được các tiêu chuẩn, quy chuẩn về an toàn, môi trường và phục vụ các mục đích có lợi cho con người. Các công tác cải tạo, phục hồi môi trường được tiến hành song song với quá trình khai thác mỏ.

4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1.1. Căn cứ vào điều kiện thực tế của mỏ

Mỏ vật liệu xây dựng thông thường được triển khai tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, có diện tích 5,24 ha.

Thời gian khai thác: 03 năm.

Khu vực khai thác có dạng địa hình đồng bằng, địa hình nghiêng thoải về phía Tây, có độ cao địa hình thay đổi từ 4,5m đến 8,5m. Trên bề mặt địa hình có thảm thực vật chủ yếu là chuối và khoai mì nhưng năng suất không cao.

Trong diện tích khai thác không có sông suối, cách khu vực khai thác khoảng 70 m về phía Nam có suối nhỏ có nước chảy vào mùa mưa. Vị trí khai thác cách sông Vàm Cỏ Đông khoảng 1,3km về phía Tây.

Căn cứ Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 01/09/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành quy định Bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn từ năm 2020 -2024. Diện tích đất sau khi cải tạo, phục hồi môi trường tọa lạc tại ấp Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh thuộc vị trí 03, xã loại III nên có thể nằm trong đơn giá xây dựng sau:

+ Giá đất trồng cây hàng năm: 37.000 đồng/m²;

+ Giá đất nuôi trồng thủy sản: 22.000 đồng/m².

4.1.2. Phương án cải tạo phục hồi môi trường

Căn cứ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh cho thấy: Mỏ có điều kiện địa chất công trình khá ổn định. Lớp vật liệu xây dựng thông thường với thành phần chủ yếu là bột sét, sét bột lẫn sạn sỏi laterit. Mỏ sẽ được khai thác đến cote -0,3 tương đương độ sâu trung bình 7,0m từ mặt địa hình nguyên thủy. Vì vậy, các hiện tượng địa chất động lực có thể xảy ra:

- Hiện tượng sạt lở bờ moong khai thác: Xảy ra khi khai thác trong tầng sét bột khi góc dốc bờ moong khai thác lớn, thời tiết mưa liên tiếp. Do đó khi khai thác trong lớp này góc dốc bờ moong phải phù hợp, đồng thời có các biện pháp gia cố bờ moong, thoát nước mặt một cách hợp lý.
- Khoáng sản chính trong mỏ là vật liệu xây dựng thông thường để Doanh nghiệp đạt hiệu quả kinh tế và đảm bảo độ an toàn trong quá trình khai thác. Các biện pháp gia cố bờ moong mà Doanh nghiệp hiện được như sau:
 - + Trong quá trình khai thác mỏ sau này, sẽ thiết kế các rãnh đỉnh hướng dòng chảy nước mặt ra hướng mương thoát nước phía Nam tránh khỏi khu vực khai thác nhằm hạn chế nước chảy vào moong gây hiện tượng sạt lở.
 - + Đồng thời, trên thiết kế diện bờ bao rộng 3m sẽ trồng cây xanh xung quanh sau khi khai thác, để gia cố đường bờ được an toàn.

Trong diện tích khai thác phát hiện một tầng chứa nước lỗ hổng, dạng tồn tại của tầng chứa nước như sau: Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen thượng (qp_3), trong các thành tạo trầm tích bờ rời của hệ tầng Củ Chi (aQ_1^{3cc}). Thành phần trầm tích gồm cát mịn đến thô, sỏi sạn cát bột. Trong phạm vi khai thác không phát hiện có nước trong lỗ khoan thăm dò do có thành phần hạt chủ yếu là sét bột, sét bột cát lẫn sạn sỏi laterit màu nâu đỏ. Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu khai thác. Vì vậy không ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

Các nguồn nước có khả năng chảy vào mỏ:

- + Nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác;
- + Nước dưới đất chảy vào moong khai thác: Mực nước tĩnh nằm dưới độ sâu kết thúc khai thác nên không ảnh hưởng tới quá trình khai thác vật liệu xây dựng thông thường.

Nếu loại trừ lượng nước dưới đất chảy vào moong khai thác thì chỉ còn 1 nguồn nước chảy vào mỏ là nước mưa, lượng nước này không lớn chỉ tập trung vào mùa mưa, có thể tháo khô bằng phương pháp bơm cưỡng bức ra khỏi mỏ.

Dự án là mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ, khai trường khi kết thúc khai thác là moong dạng hồ mỏ có đáy moong khi kết thúc khai thác thấp hơn khu vực xung quanh 7m (độ sâu kết thúc khai thác đến -1,5m). Dựa vào những đặc điểm trên, Chủ đầu tư đã đưa ra các phương án cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

- **Phương án 1:** Thực hiện lấp đầy bằng với mức địa hình xung quanh; tạo hệ thống lưu, thoát nước và trồng cây, phủ xanh trên toàn bộ khai trường; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao.
- **Phương án 2:** Cải tạo làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao, lắp đặt cống điều tiết nước.

4.1.2.1. Phương án 1

Thực hiện lấp đầy bằng với mức địa hình xung quanh; tạo hệ thống lưu, thoát nước và trồng cây, phủ xanh trên toàn bộ khai trường; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao.

Công tác thực hiện phương án 1 như sau:

- **Khu vực khai trường:**

- *Giai đoạn xây dựng cơ bản: (0,1 năm).*
 - + Đắp đê bao xung quanh moong khai thác để ngăn nước mặt chảy vào mỏ.
 - + Trồng cây xung quanh moong khai thác.
 - + Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh.
 - + Trồng dặm số cây chết.
- *Giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế: (2,6 năm).*
 - + Cải tạo bờ mỏ những nơi bị nước chảy làm xói mòn, và những nơi bị xe cộ, máy móc làm hư hỏng thường xuyên đảm bảo an toàn - kỹ thuật.
 - + Duy tu sửa chữa các hạng mục hàng rào, biển báo nguy hiểm xung quanh mỏ để bảo vệ đảm bảo an toàn trong suốt thời gian khai thác.
 - + Cải tạo phục hồi môi trường các khu vực xung quanh bị ảnh hưởng khi khai thác tại mỏ trong suốt quá trình khai thác mỏ:
 - + Duy tu, sửa chữa tuyến đường đất đỏ vận chuyển.
 - + Thường xuyên tưới nước vào những ngày nắng để hạn chế tối đa bụi phát tán.
 - + Vệ sinh dọc đường đất vận chuyển.
 - + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
- *Giai đoạn đóng cửa mỏ: (0,3 năm).*
 - + Thực hiện lấp đầy moong khai thác bằng với mức địa hình xung quanh.
 - + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
 - + Tạo hệ thống lưu, thoát nước.
 - + Trồng cây, phủ xanh trên toàn bộ khai trường.

- **Ngoài ra còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.**

- **Tính toán chỉ số phục hồi đất trong phương án 1 (I_p):**

Chỉ số phục hồi đất I_p trong phương án 1:

Tính toán “chỉ số phục hồi đất” được xác định theo biểu thức sau:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1})/G_{c1}$$

+ Giá trị đất đai sau khi hồi phục (G_{m1}):

- Diện tích đất để trồng cây hàng năm là 5,24 ha. Giá đất trồng cây hàng năm là 37.000 đồng/m².

Nên ($G_{m1,đ}$): $5,24ha \times 37.000 = 1.938.800.000$ đồng.

+ G_{p1} : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng. Theo khảo sát thị trường tại khu vực dự án, giá vật liệu xây dựng thông thường tại thời điểm lập dự án khoảng 60.000 đ/m^3 (giá tại nơi bán). Giá trị G_p được tính như sau:

○ Chi phí mua đất = khối lượng đất cần san lấp x đơn giá đất san lấp

$$= 317.888 \text{ m}^3 \times 60.000 \text{ đ/m}^3 = 19.133.280.000(\text{đồng}).$$

○ Chi phí trồng, chăm sóc cây = số cây trồng x đơn giá

$$= 5.649 \text{ cây} \times 34.179 \text{ đ/cây} = 193.077.171 (\text{đồng}).$$

$$\Rightarrow \text{Vậy } G_{p1} = 19.133.280.000 + 193.077.171 = 19.326.357.171 (\text{đồng}).$$

+ G_{c1} : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán. Theo biểu giá đền bù thực tế hiện nay của khu vực xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên là 400 triệu/ha. Giá trị G_{c1} là 2.096.000.000 đồng.

+ Chỉ số phục hồi đất theo phương án: $I_{p1} = -8,3$.

4.1.2.2. Phương án 2

Cải tạo làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao.

Công tác thực hiện phương án 2 như sau:

- **Khu vực khai trường:**

- *Giai đoạn xây dựng cơ bản: (0,1 năm)*

- + Đắp đê bao xung quanh moong khai thác để ngăn nước mặt chảy vào mỏ.

- + Trồng cây xung quanh moong khai thác.

- + Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh.

- + Trồng dặm số cây chết.

- + Thi công hệ thống thoát nước.

- + Duy tu, nâng cấp đường vận chuyển.

- *Giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế: (2,6 năm).*

- + San gạt đáy moong theo phương pháp cuốn chiếu, cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu, lắp đặt cống điều tiết nước.

- + Cải tạo bờ mỏ những nơi bị nước chảy làm xói mòn, và những nơi bị xe cộ, máy móc làm hư hỏng thường xuyên đảm bảo an toàn - kỹ thuật.

- + Duy tu sửa chữa các hạng mục hàng rào, biển báo nguy hiểm xung quanh mỏ để bảo vệ đảm bảo an toàn trong suốt thời gian khai thác.

- + Chăm sóc và trồng dặm cây xanh.

- + Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển.

- + Cải tạo phục hồi môi trường các khu vực xung quanh bị ảnh hưởng khi khai thác tại mỏ trong suốt quá trình khai thác mỏ.
- + Thường xuyên tưới nước vào những ngày nắng để hạn chế tối đa bụi phát tán.
- + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
- *Giai đoạn kết thúc khai thác: (0,3 năm)*
 - + Tháo dỡ các công trình phụ trợ, làm sạch mặt bằng khu vực lán trại.
 - + Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển.
 - + Duy tu, sửa chữa các công trình cải tạo phục hồi môi trường.
 - + Kiểm tra, giám sát trong quá trình duy tu, sửa chữa các công trình cải tạo phục hồi môi trường.
- *Cải tạo phục hồi môi trường các khu vực xung quanh bị ảnh hưởng khi khai thác tại mỏ trong suốt quá trình khai thác mỏ:*
 - + Duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyển.
 - + Thường xuyên tưới nước vào những ngày nắng để hạn chế tối đa bụi phát tán.
 - + Vệ sinh dọn đường đất vận chuyển.
 - + Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
- **Ngoài ra còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.**
- **Tính toán chỉ số phục hồi đất trong phương án 2 (I_p):**

Chỉ số phục hồi đất I_p trong phương án 2:

Tính toán “chỉ số phục hồi đất” được xác định theo biểu thức sau:

$$I_{p2} = (G_{m2} - G_{p2})/G_{c2}$$

+ Giá trị đất đai sau khi hồi phục (G_{m2}): Tổng diện tích là 5,24 ha được cải tạo thành hồ chứa nước. Giá đất nuôi trồng thủy sản: 22.000 đồng/m².

Nên (G_{m2}): 5,24 ha x 22.000 đồng = 1.152.800.000 đồng.

+ G_{p2} : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng 538.434.824 đồng (tính theo **bảng 4.16**).

+ G_{c1} : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán. Theo biểu giá đền bù thực tế hiện nay của khu vực xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên là 400 triệu/ha. Giá trị G_{c1} là 2.096.000.000 đồng.

+ Chỉ số phục hồi đất theo phương án 2: $I_{p2} = 0,29$

- ❖ **So sánh 02 phương án:**

Bảng 4.1: Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án

Tiêu chí	Phương án 1	Phương án 2
Sự ảnh hưởng đến môi trường	- Ưu điểm: Khôi phục lại diện tích để trồng cây cải tạo vi khí hậu cho khu vực.	- Ưu điểm: Tăng diện tích mặt nước, cải tạo vi khí hậu, trữ nước cho nông, lâm nghiệp. - Phù hợp với địa hình hiện trạng của khu vực tại mỏ.
	- Nhược điểm: Có khả năng gây sụt lún, rửa trôi đất vào mùa mưa.	- Nhược: công trình chỉ có chức năng chính là trữ nước để phục vụ tưới tiêu.
Tính bền vững	- Tăng diện tích trồng cây lâu năm của khu vực.	- Có tính bền vững cao. - Hồ nước sẽ lưu thông với môi trường bên ngoài thông qua tuyến mương, nguồn cấp nước chủ yếu là nước mưa nên có chất lượng tốt, không có hiện tượng tù đọng.
Tính an toàn	An toàn cho con người và gia súc. Hoàn thổ lại diện tích khu mỏ để thực hiện trồng cây nên đảm bảo an toàn sau khi kết thúc khai thác.	Có lắp đặt hàng rào biển báo và trồng cây xanh để đảm bảo an toàn.
Sự phù hợp quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch khai thác khoáng sản	- Phù hợp quy hoạch khai thác khoáng sản. - Phù hợp quy hoạch sử dụng đất của địa phương.	
Sự phù hợp phát triển kinh tế tại địa phương	Tăng diện tích đất trồng cây lâu năm. Tăng giá trị của diện tích đất về sau.	Tăng diện tích đất mặt nước, dự trữ và cung cấp nước cho nông, lâm nghiệp, nước uống cho gia súc.
Sự phù hợp theo hướng dẫn đã được ban hành.	Phù hợp với hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/21022 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.	
Tính kinh tế	Tổng chi phí cải tạo: 19.326.357.171 VNĐ. Chi phí quá cao, không phù hợp với tài chính của Doanh nghiệp. Nhưng cần phải có biện pháp quản lý, duy tu, sửa chữa các công trình bảo vệ mỏ sau khi kết thúc. Chỉ số $I_{p1} = -8,3$	Tổng chi phí cải tạo: 538.434.824 VNĐ. Chi phí phù hợp với năng lực tài chính của Doanh nghiệp. Nhưng cần phải có biện pháp quản lý, duy tu, sửa chữa các công trình bảo vệ mỏ sau khi kết thúc. Chỉ số $I_{p2} = 0,29$
Đánh giá tính khả thi của phương án	Tính khả thi thấp	Tính khả thi của phương án cao

Tiêu chí	Phương án 1	Phương án 2
Lựa chọn phương án	→ Căn cứ theo bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án trên cho thấy: Phương án 2 có tính khả thi cao hơn phương án 1. Vì vậy, Chủ dự án lựa chọn phương án 2 để thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án.	

4.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và PHMT

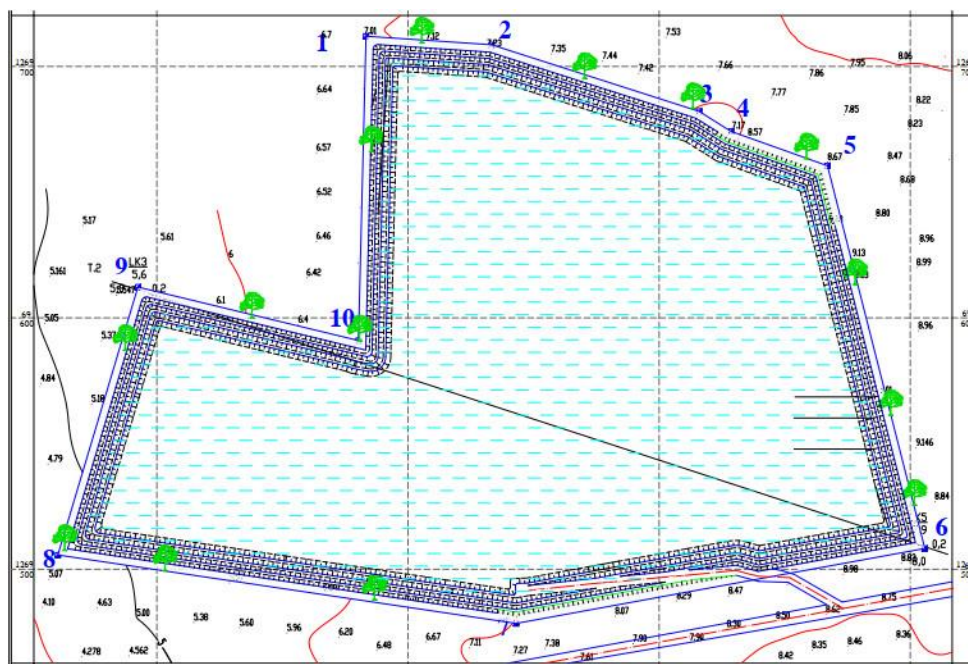
- **Các tác động ảnh hưởng đến môi trường do quá trình thi công cải tạo, phục hồi môi trường:**
 - Bao gồm tác động do bụi, khí thải trong quá trình thi công san ủi và vận tải tại khu vực khai trường.
 - Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của máy móc cơ giới.
 - Các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đối với lao động tham gia thi công và tai nạn giao thông trong quá trình chuyên chở đất ra vào mỏ.
- **Đánh giá tính bền vững của công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án (bao gồm sụt lún, sạt lở, sự cố nứt gãy bờ moong khai thác, sự cố môi trường,...)**
 - Trong giai đoạn khai thác, Doanh nghiệp thực hiện các hạng mục đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác mỏ, như:
 - + Lắp đặt hàng rào kẽm gai để ngăn ngừa người và gia súc lại gần khu vực mỏ trong quá trình khai thác. Hàng rào được kẽm gai được đan kín có kích thước hình vuông 30x30cm.
 - + Lắp đặt biển báo nguy hiểm: Các biển báo hình chữ nhật có kích thước 50x30cm, biển báo làm bằng sắt được gắn lên trụ bê tông nên có tính bền vững, tồn tại được lâu dài. Các biển báo được gắn xung quanh mỏ có tác dụng cảnh báo đến người dân khi đến khu vực công trình, nhờ đó thông báo và nhắc nhở mọi người về sự tồn tại của công trình.
 - + Xung quanh diện tích khai trường sẽ tiến hành trồng cây nhằm củng cố bờ đê bao thêm bền vững, ngăn chặn các hiện tượng sạt lở, nứt gãy bờ moong khai thác. Ngoài ra, tạo thành hàng rào xanh vững chắc, lâu bền, an toàn cho các công trình cải tạo phục hồi môi trường.
 - Trong giai đoạn kết thúc khai thác, Doanh nghiệp sẽ thực hiện các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường cho khai trường như:
 - + Củng cố đê bao, đảm bảo thông số kỹ thuật nêu ra trong thiết kế.
 - + Phương án cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác là: Cải tạo moong kết thúc khai thác thành hồ chứa nước để phục vụ tưới tiêu; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao;
 - + Thực hiện duy tu lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho mỏ sau khi kết thúc khai thác.

- + Thời gian duy tu, sửa chữa các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác khu mỏ.
 - + Sau mỗi lần mưa phải kiểm tra vách taluy, các khe nước. Nếu thấy có kẽ nứt hoặc hiện tượng sụt lở thì phải đình chỉ việc đào ngay tại vị trí đó.
 - + Duy tu các biển báo hiệu công trình và độ sâu hố mỏ để thông báo và ngăn ngừa người và súc vật ra vào mỏ.
- ***Ngoài ra, còn các công tác bổ sung như:***
 - Công tác tu sửa đường: tuyến đường ngoại mỏ.
 - Thực hiện lấy mẫu quan trắc môi trường khu mỏ trong giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế: Các thành phần môi trường cần quan trắc bao gồm: nước, đất và không khí. Các công trình cần giám sát là tiến độ và chất lượng các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.
 - ***Các biện pháp đưa ra trong phương án cải tạo phục hồi môi trường phù hợp với:***
 - Điều kiện thực tế tại mỏ sau khi kết thúc khai thác theo đúng thiết kế;
 - Phù hợp với Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
 - Phù hợp với Thông tư 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;
 - Phù hợp với điều kiện kinh tế của chủ dự án;
 - Có tính bền vững và an toàn cho các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.

4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn 1 (chuẩn bị khai thác)

4.2.1.1. Biện pháp đảm bảo an toàn tại khai trường

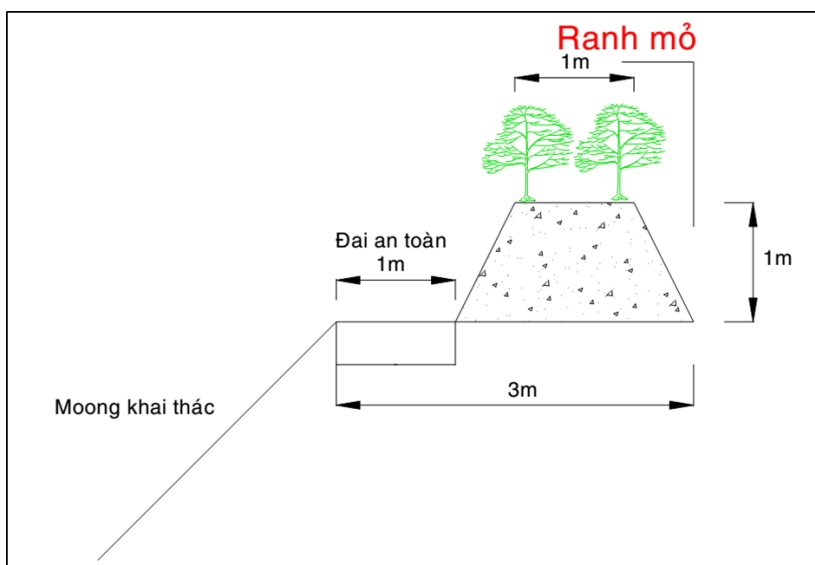


Hình 4.1. Sơ đồ tổng thể các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường

Doanh nghiệp sẽ cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu tạo hệ thống lưu thông, thoát nước; Cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao, trồng cây, lập hàng rào, biển báo quanh đê bao để đảm bảo an toàn cho quá trình khai thác mỏ, lắp đặt công điều tiết nước, được cụ thể như sau:

a) Đắp đê bao xung quanh khu vực mỏ

Trong quá trình khai thác, nhằm ngăn nước chảy tràn ở ngoài chảy vào mỏ khai thác vào mùa mưa, đảm bảo cho moong hoạt động bình thường. Thực hiện đắp đê bao xung quanh và trồng cây xanh để ngăn nước mặt, bảo vệ bờ mỏ.



Hình 4.2. Đê bao quanh moong khai thác

Trong đó:

- + $h = 1,0\text{m}$: Là chiều cao đê bao.
- + $L = 1.010\text{m}$: Là chiều dài đê bao cần đắp (thực hiện đắp đê bao dọc xung quanh khu mỏ).
- + $B = 1\text{m}$: Chiều rộng mặt đê (chiều rộng đáy trên).
- + $C = 2\text{m}$: Chiều rộng chân đê (chiều rộng đáy dưới).

Diện tích mặt cắt đê bao là: $S_{\text{mặt cắt đê bao}} = 1,0 \times (1+2)/2 = 1,5 \text{ m}^2$.

Tổng khối lượng thi công bờ moong là: $1.010 \times 1,5 = 1.515\text{m}^3$.

Vậy khối lượng đất sử dụng để đắp đê bao là 1.515m^3 .

Dự án sử dụng vật liệu xây dựng thông thường từ trữ lượng huy động vào khai thác để đắp đê bao.

b) Lắp dựng hàng rào kẽm gai cho khu vực mỏ.

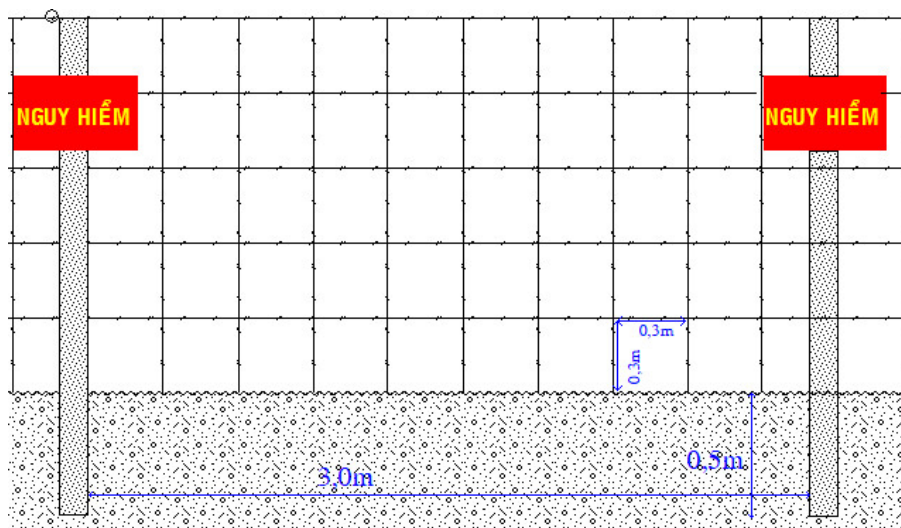
Để tránh tình trạng trượt vào moong, ngăn ngừa người và gia súc lại gần khu vực mỏ trong quá trình khai thác. Trước khi tiến hành khai thác, Doanh nghiệp tiến hành lắp dựng hàng rào kẽm gai, nhằm đảm bảo an toàn cho quá trình khai thác và không ảnh hưởng đến khu vực mỏ.

Quy cách hàng rào: Hàng rào kẽm gai, cọc bê tông dài 2m, kích thước 10x10cm chôn sâu 0,5m. Các cọc cách nhau 3m. Lắp đặt hàng rào thành ô lưới kẽm gai được rào có kích thước hình vuông 30x30cm. Theo chiều thẳng đứng sẽ có 5 hàng dây kẽm gai.

- Số lượng trụ bê tông dựng hàng rào:

Chiều dài lắp đặt hàng rào bằng chu vi bờ mỏ là: 1.010 m.

Vậy số trụ dựng hàng rào là: $1.010/3 = 337$ trụ bê tông.



Hình 4.3. Quy cách lắp đặt hàng rào kẽm gai và biển báo nguy hiểm

- Khối lượng lưới rào kẽm gai được tính như sau:

- Chiều dài dây kẽm cần có theo phương ngang:

$$5 \text{ (hàng dây kẽm gai)} \times 1.010 \text{ (chiều dài 1 hàng dây kẽm gai)} = 5.050 \text{ m.}$$

- Chiều dài dây kẽm cần có theo phương đứng được tính như sau:

- + Số lượng cột dây kẽm gai cần có: $1.010/0,3 = 3367$ cột. (Trong đó: 0,3m là khoảng cách lưới kẽm gai theo phương đứng). Do phần trụ kẽm gai sẽ không lắp đặt dây kẽm gai theo phương đứng nên tổng số lượng cột kẽm gai thực tế theo phương đứng là: $3.367 - 337 = 3.030$ cột.

- + Chiều dài mỗi lớp kẽm là: 1,5 m.

- + Chiều dài lưới kẽm gai theo phương đứng: $3.030 \times 1,5 = 4.545 \text{ m.}$

Vậy tổng chiều dài dây kẽm gai theo phương ngang và phương đứng là:

$$5.050 + 4.545 = 9.595 \text{ m.}$$

Trọng lượng của dây kẽm gai là 7m/kg.

→ Vậy tổng khối lượng lưới rào kẽm gai cần có là: $9.545/7 = 1.364 \text{ kg.}$

- Khối lượng dây thép buộc lưới kẽm gai được tính như sau:

Sử dụng dây thép mạ kẽm có đường kính 2mm để buộc lưới kẽm gai (1 mét dây thép buộc $\varnothing 2 \text{ mm} \approx 0,025 \text{ kg}$). Theo khảo sát thực tế tại một số mỏ khai thác khoáng sản ở địa bàn tỉnh Tây Ninh có quy cách lắp đặt hàng rào kẽm gai tương tự dự án thì khối lượng dây thép buộc lưới kẽm gai để buộc 1 m^2 hàng rào sử dụng khoảng 1m dây thép.

Tổng diện tích lưới rào là 1.515m². Vậy khối lượng dây kẽm buộc lưới kẽm gai sử dụng là: 1.515 * 0,025 ≈ 38 kg.

Bảng 4.2: Khối lượng thi công hàng rào, lưới rào quanh moong

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Giá trị
1	Chu vi moong	m	1.010
2	Chiều dài thi công hàng rào	m	1.010
3	Chiều cao hàng rào	m	1,5
4	Diện tích lưới rào	m ²	1.515
5	Trụ dựng hàng rào	trụ	337
6	Lưới kẽm gai	kg	1.364
7	Dây thép buộc	kg	38

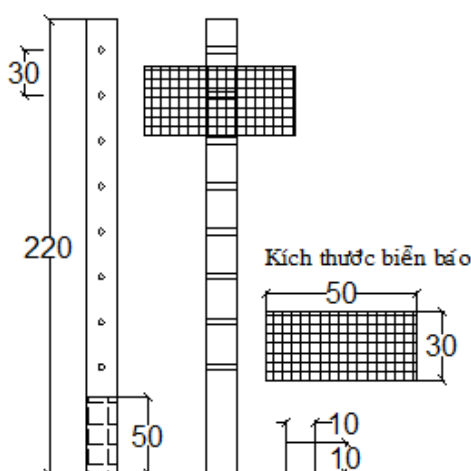
c) Lắp dựng biển báo nguy hiểm:

Để thông báo đến người dân tránh lại gần khu vực dự án, Doanh nghiệp sẽ thực hiện lắp dựng biển báo nguy hiểm như sau:

- Biển báo nguy hiểm sẽ được lắp đặt theo chiều dài của lưới rào dài 1.010m.
- Biển báo được lắp đặt với mật độ 100m/cái, số lượng biển báo:

$$1.010/100 = 10 \text{ biển báo}$$

Loại biển báo: Biển báo hình chữ nhật có kích thước 50x30cm, biển báo được làm bằng sắt được gắn lên trụ rào kẽm gai. Biển báo nền trắng, viền đỏ, chữ đỏ. Trên biển báo ghi rõ độ sâu.



Hình 4.4. Biển báo lắp đặt xung quanh khu vực dự án

Bảng 4.3: Khối lượng thi công lắp dựng biển báo

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Giá trị
1	Số lượng biển báo (50cm × 30cm)	Cái	10
2	Số trụ dựng gắn biển báo	Trụ	10

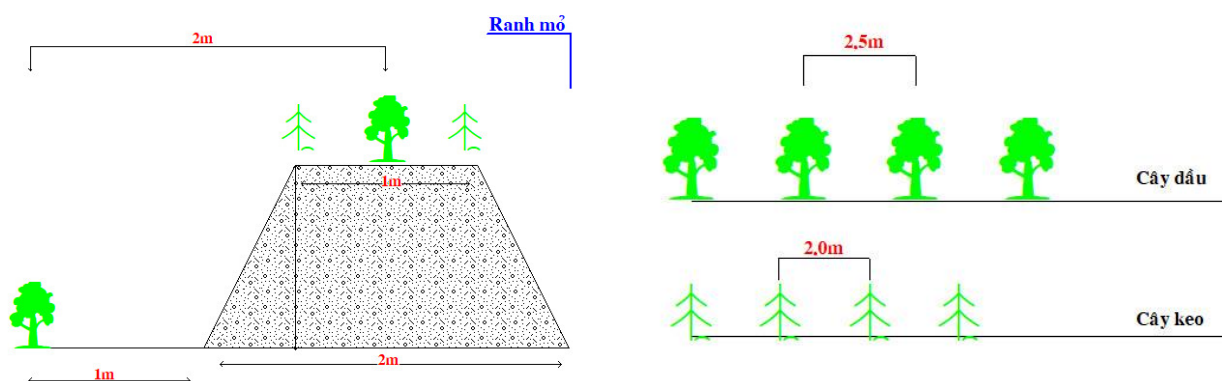
4.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại khai trường:

Cây xanh có chức năng giữ độ ẩm cho môi trường, cản bụi và tăng khả năng sa lắng bụi tại khu vực gần nguồn phát sinh, đồng thời còn giảm khả năng lan truyền bụi cũng như các chất ô nhiễm ra ngoài khu vực khai thác.

Khi tiến hành khai thác, Doanh nghiệp sẽ thực hiện trồng xen kẽ cây keo và cây dầu xung quanh ranh mỏ. Cây được trồng làm dải xung quanh ranh mỏ, trồng trên diện tích chừa bờ bao 3m để cách ly chống bụi và chống sạt lở đê.

❖ Quy cách trồng:

- Trồng 04 cây bao quanh đê bao (trồng xen kẽ 1 hàng dầu, 1 hàng keo)..
- Mật độ trồng:
 - + Cây keo: trồng 02 hàng trên đê bao, mỗi hàng cách nhau 1m, mỗi cây cách nhau 2m.
 - + Cây dầu: trồng 02 hàng (01 hàng trên đê bao và 01 hàng dưới chân đê bao). Hai hàng dầu cách nhau 2m, mỗi cây cách nhau 2,5m.



Hình 4.5. Sơ đồ trồng cây quanh đê bao

- + Chiều dài thi công: trồng cây theo chiều dài của đê bao và chân đê, tính từ ranh khai thác vào khu vực khai thác thì chiều dài thi công trồng cây như sau:
 - Hàng 1: trồng cây keo, với chiều dài thi công 1.008m;
 - Hàng 2: trồng cây dầu, với chiều dài thi công 1.004m;
 - Hàng 3: trồng cây keo, với chiều dài thi công 1.000m;
 - Hàng 4: trồng cây dầu, với chiều dài thi công 993m.

(Chiều dài thi công trồng cây được đo bằng phần mềm Autocad 2014)

- Tỷ lệ cây giống trồng dặm bình quân là 20% so với mật độ trồng.
- Cách thức trồng: Tuân thủ kỹ thuật trồng và chăm sóc cây.

❖ Số lượng cây:

- Cây keo:
 - Hàng 1: số lượng cây: $1.008 / 2 = 504$ (cây)

- Hàng 3: số lượng cây: $1.000/2 = 500$ (cây)

Tổng số cây keo là: $504 + 500 = 1.004$ cây keo. Tỷ lệ trồng dặm 20% thì tổng số lượng cây keo cần trồng: $1.004 + (1.004 \times 20\%) = 1.205$ cây keo.

▪ Cây dầu:

- Hàng 2: số lượng cây: $1.004/2,5 = 402$ (cây) (làm tròn)
- Hàng 4: số lượng cây: $993/2,5 = 398$ (cây) (làm tròn)

Tổng số cây dầu là: $402 + 398 = 800$ cây dầu. Tỷ lệ trồng dặm 20% thì tổng số lượng cây keo cần trồng: $800 + (800 \times 20\%) = 960$ cây dầu.

Vậy tổng số lượng cây trồng là: $1.205 + 960 = 2.165$ cây

❖ **Tiêu chuẩn khi trồng:**

+ Cây keo:

- Tuổi cây: 3 - 5 tháng tuổi.
- Đường kính cổ rễ: 2 - 3 mm.
- Chiều cao bình quân: 20 - 30 cm.
- Cây không bị nhiễm bệnh.
- Cây không bị cụt ngọn, không nhiều thân
- Thời gian trồng khoảng vào cuối tháng 5, đầu tháng 6. Kỹ thuật trồng theo hướng dẫn của ngành lâm nghiệp.

+ Cây dầu:

- Tuổi cây: 3 tháng tuổi.
- Đường kính cổ rễ: 3 - 4 mm.
- Chiều cao bình quân: 25 - 30 cm.
- Cây không bị nhiễm bệnh.
- Cây không bị cụt ngọn, không nhiều thân
- Thời gian trồng khoảng vào cuối tháng 5, đầu tháng 6. Kỹ thuật trồng theo hướng dẫn của ngành lâm nghiệp.

4.2.2. Cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn 2 (trong quá trình khai thác) và giai đoạn 3 (kết thúc khai thác):

4.2.2.1. Cải tạo khu vực moong khai thác

a. củng cố bờ moong khai thác

Trong quá trình khai thác, từ khi bắt đầu đến khi kết thúc khai thác phải đảm bảo các thông số bờ mỏ đúng theo Báo cáo kinh kế kỹ thuật.

Doanh nghiệp phải thường xuyên kiểm tra góc nghiêng bờ dừng. Những nơi bị sạt lở, Doanh nghiệp phải đắp bổ sung đất vào và gọt vổ mái taluy đảm bảo an toàn.

Chiều dài củng cố bờ mỏ cho mỏ bằng với chu vi mỏ là 1.010m.

Dự án tham khảo kinh nghiệm tại một số mỏ có tính chất tương tự trong khu vực thì khối lượng đất đắp vào những nơi bị sạt lở bờ moong, từ khi bắt đầu khai thác đến khi kết thúc khai thác dự kiến khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{m}$ chiều dài bờ mỏ.

Vậy khối lượng thi công củng cố bờ mỏ là: $1.010 \times 0,5 = 505 \text{ m}^3$.

b. Chi phí nạo vét hệ thống mương thoát nước

Trong quá trình khai thác toàn bộ nước mưa, nước tháo khô mỏ sẽ thu gom về hồ thu và được lắng cặn tại đây, hồ thu gom nước nằm trong moong khai thác, nước sau khi lắng cặn được bơm trực tiếp ra mương đất dạng hình thang (đáy 1,5m, trên 2m, sâu 1m, dài 70m) ở phía Nam dự án và thoát ra suối nhỏ.

Để công tác thoát nước trong quá trình khai thác và lưu thông nước khi kết thúc khai thác được thuận lợi, Doanh nghiệp sẽ thực hiện nạo vét đoạn mương thoát nước dài khoảng 70m từ ranh mỏ dẫn ra suối nhỏ, đảm bảo đúng kỹ thuật.

Mương thoát nước nằm phía Nam dự án dạng hình thang với kích thước (mặt đáy 1,5m, mặt trên 2m, sâu 1m, dài 70m), mương thoát nước có thể tích là $122,5 \text{ m}^3$.

Khối lượng nạo vét mương một lần ước tính khoảng 20% thể tích mương. Mỗi năm ước tính Doanh nghiệp nạo vét hai lần. Vậy số lần nạo vét từ khi bắt đầu khai thác đến khi kết thúc khai thác là 6 lần (tuổi thọ mỏ 3 năm).

Vậy, tổng khối lượng nạo vét mương, suối thoát nước ước tính là

$$122,5 \text{ m}^3 \times 20\% \times 6 \text{ lần} = 147 \text{ m}^3.$$

c. San gạt đáy moong kết thúc khai thác

Cao độ đáy moong kết thúc khai thác là -1,5m (tương ứng với độ sâu khai thác là 7m so với địa hình tự nhiên).

Do moong khai thác theo dạng khâu giật, khai thác từ phía xa của khai trường kéo dần về gần phía đường vận chuyển. Đường tạm sẽ được thu hồi trong quá trình khai thác.

Khi kết thúc khai thác địa hình moong khai thác lồi lõm dạng hình sin, bề dày khai thác dao động từ 0,1 - 0,3m, vì vậy trong quá trình khai thác Doanh nghiệp sẽ tiến hành san gạt đáy moong theo phương pháp cuốn chiếu để đưa đảm bảo đáy moong tương đối bằng phẳng, trong moong khai thác sẽ được chia thành các lô khai thác phù hợp với tiến độ khai thác từng năm, để khi kết thúc khai thác hết trữ lượng trong từng lô giảm thiểu khối lượng nước phải bơm tháo khô trên diện rộng, ta chọn bề dày lớp đất san gạt từ khi kết thúc khai thác trung bình 0,2m.

Diện tích đáy moong sau khi kết thúc khai thác là: 39.761 m^2 . Vậy, tổng khối lượng đất thi công san gạt đáy moong là $7.952,2 \text{ m}^3$.

d. Lắp đặt cống điều tiết nước

Nước hồ được cung cấp chủ yếu là nước mưa chảy trong khu vực mỏ. Khi kết thúc khai thác cao độ đáy moong ở cote -1,5m nằm trên mực nước tĩnh. Nước trong hồ chủ yếu là nước mưa nên chất lượng là tốt sẽ không tốn chi phí xử lý, trước khi chảy ra hệ thống sông suối của khu vực. Nước trong hồ được điều tiết với hệ thống mương nước bên ngoài qua hệ thống cống nên không bị tù đọng. Nước hồ dùng cung cấp nước tưới cây và tích trữ nước trong mùa khô. Để đảm bảo xả lũ trong mùa mưa, không gây ảnh hưởng đến vấn đề kiên cố của hồ nước, khi kết thúc khai thác Doanh nghiệp sẽ xây dựng hệ

thống công đều tiết nước (giữ nước vào mùa khô và xả lũ vào mùa mưa). Công điều tiết nước được đặt ở cao độ tính tại tâm cống (tùy vào điều kiện thực tế khi thi công).

Vị trí đặt cống ở phía Nam mỏ, thoát ra mương thoát nước gần dự án, cống thoát nước khoảng 12 m (xem chi tiết tại bản vẽ thiết kế chi tiết các công trình cải tạo, phục hồi môi trường).

Công việc xây dựng hệ thống cống thoát nước như sau:

- Lắp đặt 12m cống bê tông để làm cửa thoát nước. Chung loại: bê tông ống cống ly tâm D=1.000mm (L=4m), dày 8cm.
- Khối lượng lắp đặt cống bê tông ly tâm đoạn ống dài 4m, đường kính ống D=1.000mm. Thành phần công việc:
- Mua ống cống với số lượng là 3 cấu kiện (tổng chiều dài 12m);
- Đào móng chiều rộng $\leq 6\text{m}$ bằng máy đào $\leq 0,8\text{m}^3$, đất cấp II;

Khối lượng: Theo thiết kế đường cống dài 8m, đường kính ống là 1.000mm, nên chọn các thông số đào như sau:

+ Đáy hố móng rộng : 1.190 mm

+ Miệng hố móng rộng: 2.390 mm

+ Chiều sâu đào hố móng: chiều sâu lắp đặt cống so với bề mặt là 1,5m tính tại tâm cống (cao độ +0,3m), đường kính cống là 1000mm, bên dưới cống được lót 1 lớp đá đệm dày 0,1m, như vậy chiều sâu đào hố móng là 2,1m. Vậy, khối lượng đào hố móng là: $12 \times 2,1 \times (2,39 + 1,19)/2 = 45,11\text{m}^3$.

- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi $\leq 500\text{m}$, đất cấp II. Khối lượng vận chuyển: $45,11 \text{ m}^3$.
- Làm lớp đá đệm móng, loại đá $d_{\text{max}} \leq 6$, với bề dày đệm là 100mm, khối lượng: $12 \times 1,19 \times 0,1 = 1,43\text{m}^3$.
- Lắp đặt ống bê tông ly tâm đường kính 1.000mm, nối bằng giăng cao su, khối lượng 3 cống bê tông.
- San đầm đất mặt bằng bằng máy đầm 9T, độ chặt $K = 0,9$, khối lượng: $(1,82 + 2,39)/2 \times 1 \times 12 = 25,26\text{m}^3$
- Vận chuyển đất công trình, cát móng đường cống bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi $\leq 500\text{m}$, đất cấp II. Khối lượng $25,26 \text{ m}^3$.

e. Tháo dỡ nhà tạm

Khu vực nhà điều hành tạm của mỏ là 120m^2 : khi kết thúc khai thác, Doanh nghiệp sẽ tiến hành tháo dỡ nhà tạm. Các công việc tháo dỡ nhà tạm bao gồm:

- Tháo dỡ tấm lợp, tôn: Diện tích mái lợp – tôn là $122,44 \text{ m}^2$.
- Phá dỡ tường xây gạch, khối lượng $7,9 \text{ m}^3$.
- Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, khối lượng $0,099 \text{ tấn}$.
- Phá dỡ nền láng vữa xi măng, diện tích nền nhà tạm 120 m^2 .

f. Đo vẽ địa hình kết thúc khai thác

Sau khi kết thúc khai thác, Doanh nghiệp thực hiện đo vẽ lại địa hình hiện trạng sau khi mở kết thúc khai thác. Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m. Khối lượng thực hiện là 5,24ha.

4.2.3. Cải tạo khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác

Cải tạo đường vận chuyển:

Thực hiện cải tạo tuyến đường đất vận chuyển chính từ mỏ ra đến tỉnh lộ ĐT.788 dài 550m, chiều rộng trung bình khoảng 6 m, cao 1m, dọc hai bên đường là đất trồng cây cao su của hộ dân.

Theo tham khảo kinh nghiệm tại một số mỏ có điều kiện tương tự trong khu vực thì khối lượng duy tu, bảo dưỡng hàng năm thì Doanh nghiệp tiến hành duy tu, sửa chữa 20%. Ước tính, trung bình một năm Doanh nghiệp thực hiện duy tu, sửa chữa một lần. Trường hợp đường có phát sinh hư hỏng do hoạt động khai thác mỏ gây ra, Doanh nghiệp sẽ bổ sung thêm số lần duy tu, sửa chữa đường đảm bảo đúng kỹ thuật cho tuyến đường. Thời gian tồn tại của mỏ là 3 năm tương ứng với số lần tu sửa đường là 3 lần.

Chiều dài thi công thực hiện tu sửa, vá dăm là 550m, đường rộng là 6m, cao 1m, bề dày lớp đất san gạt, lu lèn mặt đường khoảng: 0,3m.

Với khối lượng đường cần tu sửa vá dăm là 1.155m³ thì khối lượng đào đắp bổ sung trong thời gian hoạt động của dự án (3 năm):

$$(1.155\text{m}^3 \times 20\%) \times 3 \text{ năm} = 693 \text{ m}^3.$$

Với diện tích đường tu sửa vá dăm là 3.300 m². Vậy khối lượng lu lèn lại mặt đường cũ đã bị cày phá trong thời gian hoạt động của dự án (3 năm) là:

$$(3.300\text{m}^2 \times 20\%) \times 3 \text{ năm} = 1.980 \text{ m}^2.$$

Bảng 4.4: Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị
A	Trong giai đoạn 1- xây dựng cơ bản: 0,1 năm		
1	Lắp đặt hàng rào bảo vệ xung quanh moong khai thác	-	-
1.1	Chiều dài lắp đặt lưới rào	1.010	m
1.2	Số lượng trụ bê tông	337	Trụ bê tông
1.3	Khối lượng lưới rào	1.364	kg
1.4	Khối lượng thép buộc	38	kg
2	Lắp đặt biển báo xung quanh moong khai thác	-	-
2.1	Số lượng biển báo	10	Biển báo
2.2	Số lượng trụ lắp biển báo	10	Trụ bê tông
3	Đắp bờ đê bao quanh moong khai thác	1.515	m ³
4	Trồng cây xung quanh ranh mỏ (kể cả trồng dăm)	2.165	Cây

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị
4.1	Cây keo	1.205	Cây
4.2	Cây dầu	960	Cây
B	Trong giai đoạn 2 – trong quá trình khai thác: 2,6 năm		
5	Củng cố bờ moong mỏ	505	m ³
6	Duy tu sửa chữa tuyến đường ngoài mỏ	693	m ³
7	Nạo vét mương thoát nước	420	m ³
8	San gạt đáy moong	7.952,2	m ³
C	Trong giai đoạn 3 – kết thúc khai thác: 0,3 năm		
4	Tháo dỡ nhà tạm	120	m ²
4.1	Tháo dỡ tấm lợp - tôn	122,44	m ²
4.2	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤ 11cm	7,9	m ³
4.3	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6m	0,099	Tấn
4.4	Phá dỡ nền – nền láng vữa xi măng	120	m ²
5	Lắp đặt cống điều tiết nước (cống bê tông D=1.000mm, L=4m, dày 8cm)	3	Cống
2.1	- Đào móng	45,11	m ³
2.2	- Vận chuyển đất	45,11	m ³
2.3	- Tạo lớp đá đệm móng	1,43	m ³
2.4	- Lắp đặt ống bê tông ly tâm	12	m ³
2.5	- San đầm mặt bằng	25,26	m ³
2.6	- Vận chuyển đất công trình	25,26	m ³
6	Đo vẽ địa hình khi kết thúc khai thác	5,24	ha

4.2.4. Thống kê thiết bị, cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

Bảng 4.5: Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường

STT	Thiết bị Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ủi 75 CV	Chiếc	1
2	Máy xúc thủy lực gàu ngược 1,2m ³ /gàu	Chiếc	1
3	Ô tô tải 15T	Chiếc	1
4	Ô tô tưới nước 5m ³ /xe.	Xe	1
5	Số lượng cây trồng (tính luôn số cây dặm)	Cây	2.165
7	Diện tích lưới rào	m ²	1.515
8	Số trụ bê tông (10 x 10 x 2.000 cm)	Trụ	347

STT	Thiết bị Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng
	(trụ dựng rào + trụ dựng biển báo)		
9	Biển báo nguy hiểm	Cái	10

4.2.5. Các tác động khi kết thúc khai thác mỏ

Sau khi kết thúc dự án, yếu tố bị tác động mạnh nhất và không thể phục hồi là địa hình cảnh quan quanh khu vực khai thác bị biến đổi do một phần diện tích đất của các khu khai thác tạo địa hình âm. Do vậy khi kết thúc khai thác, ngoài yếu tố địa hình, địa mạo các yếu tố khác bị tác động gồm:

- Thay đổi vi khí hậu: Trong quá trình khai thác mỏ phải bóc bỏ lớp phủ bên trên nên để lại đất trống. Tuy nhiên, mỏ đã có kế hoạch trồng cây xung quanh mỏ nên làm giảm tác động.
- Thay đổi đặc điểm dòng chảy tại khu vực mỏ.

Sau khi kết thúc khai thác, phương án phục hồi môi trường được đưa ra là: Phương án để lại hồ chứa nước; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; đắp đê bao; trồng cây; lập hàng rào, biển báo quanh đê bao.

Tác động đến môi trường:

- Ưu điểm:
 - + Tăng diện tích chứa nước trên diện tích khai thác.
 - + Khu vực mỏ có khả năng thoát nước tự nhiên không bị tù đọng.
- Nhược điểm:
 - + Thay đổi vi khí hậu: Trong quá trình khai thác mỏ phải bóc bỏ lớp phủ bên trên nên để lại đất trống. Tuy nhiên, mỏ đã có kế hoạch trồng cây xung quanh mỏ nên làm giảm tác động.
 - + Thay đổi đặc điểm dòng chảy bề tại khu vực mỏ: bị tác động bởi 2 yếu tố chính:
 - o *Yếu tố địa hình*: Sau khi kết thúc khai thác: Bề mặt moong khai thác không thể hồi phục nguyên dạng địa hình ban đầu. Tuy nhiên, dự án đã sử dụng moong khai thác để làm hồ chứa nước.
 - o *Tác động đến môi trường KT-XH*: Do mỏ có quy mô nhỏ, chỉ thay đổi địa hình tại khu vực đất của Doanh nghiệp nên ít ảnh hưởng nhiều đến tình hình kinh tế - xã hội phát triển trong vùng. Các công trình khác không còn sử dụng nhưng là tài sản của Doanh nghiệp nên sẽ được tháo dỡ, di dời để phục vụ dự án khác hoặc bán thanh lý thu hồi vốn. Dự án mỏ chấm dứt sẽ tác động đáng kể đến một số hộ buôn bán, dịch vụ lân cận mỏ nên sẽ bị ảnh hưởng tạm thời thu nhập.

4.2.6. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra

- Sạt lở bờ moong khai thác. Doanh nghiệp thường xuyên kiểm tra các vách moong để kịp thời xử lý.
- Ngoài ra, tai nạn lao động trong quá trình thi công san gạt, củng cố bờ mỏ, tháo dỡ thiết bị, nhà tạm.

- Các sự cố liên quan đến tai nạn giao thông.

Tác động gây ra bởi các rủi ro về sự cố môi trường được trình bày như sau:

Bảng 4.6: Tác động gây ra bởi tai nạn, sự cố môi trường

Tai nạn và sự cố	Các yếu tố bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
Tai nạn lao động	- Sức khỏe, tính mạng con người - Tài sản của Doanh nghiệp	Tùy thuộc vào công nhân và chủ đầu tư kiểm tra.
Sạt lở moong khai thác	- Tính mạng công nhân - Tiến trình khai thác	Trong phạm vi moong khai thác Nếu sạt lở lớn có thể gây tác động trong khu vực.
Hỏa hoạn, gây nổ	Công trình, thiết bị và tính mạng người lao động	Trong phạm vi mỏ Mức độ phụ thuộc vào sự cố
Tai biến địa chất, kiến tạo	Cảnh quan, địa chất khu vực và công trình	Mức độ hẹp do điều kiện địa chất khu vực mỏ khá ổn định, không phát hiện thấy đứt gãy lớn.

4.2.7. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường.

Trong quá trình khai thác cũng như sau khi kết thúc khai thác, hoàn thành các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường Doanh nghiệp cam kết sẽ quản lý trên toàn bộ diện tích đã cải tạo.

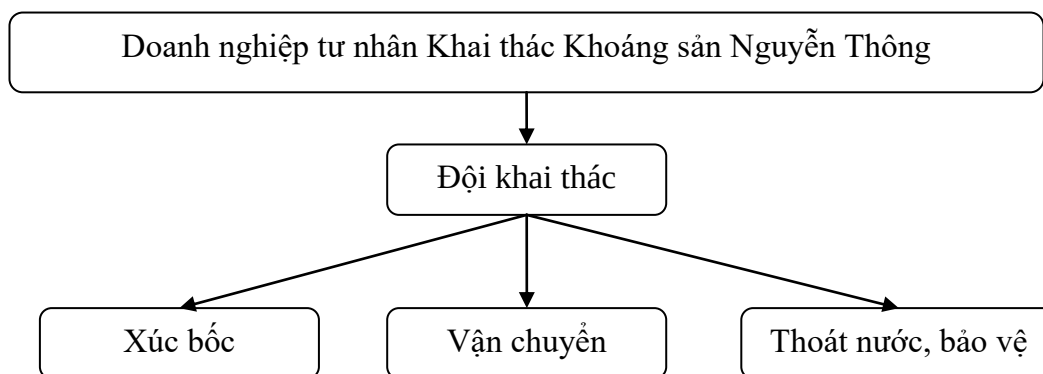
Các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường sẽ được thường xuyên duy tu, sửa chữa với tần suất là 5 năm/lần. Doanh nghiệp sẽ trích 10% so với tổng mức kinh phí cải tạo phục hồi môi trường để cải tạo và duy tu các công trình hạng mục đã hư hỏng theo Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 8/9/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng.

4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

4.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

Chủ dự án sẽ giao cho giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải phát sinh từ mỏ, các tuyến mương thu gom, tiêu thoát nước.
- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển ngoài mỏ, đường trong mỏ và bãi chứa.
- Quản lý vấn đề an toàn lao động (việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân).



Hình 4.6. Sơ đồ tổ chức thực hiện phương án

4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

- **Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.**

Thời gian thi công phương án cải tạo phục hồi môi trường kéo dài 3 năm. Các hạng mục công trình do các bộ phận trong Doanh nghiệp đảm trách, Chủ dự án có trách nhiệm giám sát chung toàn bộ các hoạt động.

- **Khu vực khai trường:**

- *Giai đoạn 1:* xây dựng cơ bản (0,1 năm) thực hiện các công việc sau:
 - + Đắp đê bao xung quanh moong khai thác để ngăn nước mặt chảy tràn vào mỏ.
 - + Trồng cây xung quanh moong khai thác và tuyến đường vận chuyển ngoại mỏ.
 - + Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh.
 - + Thi công hệ thống thoát nước;
 - + Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển.
- *Giai đoạn 2:* trong quá trình khai thác (2,6 năm) thực hiện các công việc sau:
 - + Duy tu, củng cố bờ moong.
 - + Chăm sóc và trồng dặm cây xanh.
 - + Cải tạo hệ thống thoát nước.
 - + Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển.
 - + Duy tu sửa chữa các hạng mục hàng rào, biển báo nguy hiểm xung quanh mỏ để bảo vệ đảm bảo an toàn trong suốt thời gian khai thác.
 - + San gạt đáy moong theo phương pháp cuốn chiếu.
 - + San gạt hệ thống hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước tháo khô mỏ.
 - + Cải tạo moong khai thác thành hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu.
- *Giai đoạn 3:* kết thúc khai thác (0,3 năm) thực hiện các công việc sau:
 - Tháo dỡ các công trình làm sạch mặt bằng khu vực lán trại;

- Lắp đặt cổng điều tiết nước.
- Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển;
- Duy tu, sửa chữa lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.
- Kiểm tra, giám sát trong quá trình duy tu, sửa chữa các công trình cải tạo phục hồi môi trường.
- Ngoài ra còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.

Bảng 4.7: Liệt kê tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị	Thời gian thực hiện và hoàn thành
A	Trong giai đoạn 1- xây dựng cơ bản: 0,1 năm			
1	Lắp đặt hàng rào bảo vệ xung quanh moong khai thác			Trước khi tiến hành khai thác: Thời gian thực hiện 01 tháng
1.1	Chiều dài lắp đặt lưới rào	1.010	m	
1.2	Số lượng trụ bê tông	337	Trụ bê tông	
1.3	Khối lượng lưới rào	1.364	kg	
1.4	Khối lượng thép buộc	38	kg	
2	Lắp đặt biển báo xung quanh moong khai thác			
2.1	Số lượng biển báo	10	Biển báo	
2.2	Số lượng trụ lắp biển báo	10	Trụ bê tông	
3	Đắp bờ đê bao quanh moong khai thác	1.515	m ³	
4	Trồng cây xung quanh ranh mỏ (kể cả trồng dặm)			7 ngày đầu khi mỏ hoạt động khai thác khoáng sản
4.1	Cây keo	1.205	Cây	
4.2	Cây dầu	960	Cây	
B	Trong giai đoạn 2 – trong quá trình khai thác: 2,6 năm			
9	Củng cố bờ moong mỏ	505	m ³	Thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ
10	Duy tu sửa chữa tuyến đường ngoài mỏ	693	m ³	
11	Nạo vét mương thoát nước	420	m ³	
12	San gạt đáy moong	7.952,2	m ³	Khi khai thác lộ đáy moong
C	Trong giai đoạn 3 – kết thúc khai thác: 0,3 năm			
1	Tháo dỡ nhà tạm	120	m ²	Sau khi kết thúc khai thác
1.1	Tháo dỡ tấm lợp - tôn	122,44	m ²	
1.2	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤ 11cm	7,9	m ³	

Stt	Tên công trình	Khối lượng	Đơn vị	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1.3	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq 6m$	0,099	Tấn	
1.4	Phá dỡ nền – nền lát vỉa xi măng	120	m^2	
2	Lắp đặt cống điều tiết nước (cống bê tông $D=1.000mm$, $L=4m$, dày $8cm$)	3	Cống	
2.1	- Đào móng	45,11	m^3	
2.2	- Vận chuyển đất	45,11	m^3	
2.3	- Tạo lớp đá đệm móng	1,43	m^3	
2.4	- Lắp đặt ống bê tông ly tâm	12	m	
2.5	- San đầm mặt bằng	16,84	m^3	
2.6	- Vận chuyển đất công trình	16,84	m^3	
3	Đo vẽ địa hình khi kết thúc khai thác	5,24	ha	

4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Giám sát các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường do:

- Cộng đồng dân cư tại khu vực nơi dự án triển khai.
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tân Biên.

Trong thời gian khai thác, Doanh nghiệp thực hiện xong các hạng mục cải tạo, PHMT của giai đoạn 1 thì lập hồ sơ đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường thanh kiểm tra xác nhận hoàn thành từng phần công tác cải tạo, PHMT tại mỏ.

Kết thúc giai đoạn 2, Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thanh kiểm tra và xác nhận hoàn thành công tác cải tạo, PHMT tại mỏ theo hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường.

Sau khi kiểm tra, xác nhận của Sở Tài nguyên và Môi trường về các hạng mục công trình bảo vệ cải tạo, phục hồi môi trường Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông sẽ tiếp nhận quản lý sau này, thường xuyên kiểm tra định kỳ các hạng mục trên để đảm bảo an toàn cho con người.

4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.4.1. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Các căn cứ áp dụng:

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.
- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Quyết định số 11/QĐ-SXD ngày 18/01/2022 của Sở xây dựng tỉnh Tây Ninh về Công bố Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2021 trên đại bàn tỉnh Tây Ninh.
- Quyết định số 10/QĐ-SXD ngày 18/01/2022 của Sở xây dựng tỉnh Tây Ninh về Công bố Đơn giá nhân công xây dựng năm 2021 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
- Quyết định số 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
- Nghị định số 38/2022/NĐ-CP ngày 12/06/2022 của Chính phủ Quy định mức lương tối thiểu đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động: huyện Tân Biên thuộc vùng III có mức lương tối thiểu Mức 3.640.000 đồng/tháng.
- Quyết định 1662/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt đơn giá trồng mới và chăm sóc rừng trồng từ năm 2021 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
- Công bố số 1745/TB-SXD ngày 13/07/2022 của Sở Xây Dựng tỉnh Tây Ninh về Công bố giá vật liệu xây dựng tại thị trường tỉnh Tây Ninh tháng 06 năm 2022 (01/06/2022-30/06/2022).

Hệ số điều chỉnh chi phí nhân công và máy thi công:

Được xác định theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh. Đối với các công trình xây dựng trên địa bàn khu vực III (huyện Tân Biên) thì chi phí máy xây dựng, lắp đặt, khảo sát được điều chỉnh như sau:

Bảng 4.8: Hệ số điều chỉnh (%) giá nhân công, máy thi công

Loại đơn giá	Ký hiệu	Hệ số điều chỉnh
		Vùng III
Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Tây Ninh Phần xây dựng công bố kèm theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh	K_{NC}^{DC}	0,946
	K_{MTC}^{DC}	0,983
Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Tây Ninh phần lắp đặt công bố kèm theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh	K_{NC}^{DC}	0,946
	K_{MTC}^{DC}	0,983
Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Tây Ninh Phần khảo sát công	K_{NC}^{DC}	0,946

Loại đơn giá	Ký hiệu	Hệ số điều chỉnh
		Vùng III
bổ kèm theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.	K_{MTC}^{DC}	0,983

- **Đơn giá trồng và chăm sóc cây:** được tính theo Quyết định 1662/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt đơn giá trồng mới và chăm sóc rừng trồng từ năm 2021 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, cụ thể như sau:

Bảng 4.9: Đơn giá giống cây

STT	Loài cây	Chiều cao (cm)	Đường kính cổ rễ (mm)	Đơn giá cây giống (đồng/cây)
1	Keo tai tượng, keo lá trầm	20 – 30	2 – 3	730
2	Dầu con rái 3 tháng tuổi	25 - 30	3 - 4	2.000

(Nguồn: Phụ lục I, Quyết định số 1662/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh)

Bảng 4.10: Đơn giá trồng và chăm sóc trong 04 năm

Stt	Hạng mục (Phương thức kỹ thuật trồng hồ giao theo hàng, 02 hàng cây bản địa xen 01 hàng Keo, cự ly 4m x 2,5m)	Thành tiền (đ) (975 cây/ha)
1	Chi phí trồng và chăm sóc năm thứ 1	19.253.000
2	Chăm sóc năm thứ 2	8.173.000
3	Chăm sóc năm thứ 3	5.379.000
4	Chăm sóc năm thứ 4	2.575.000
Tổng cộng		35.380.000

(Nguồn: Phụ lục II, Quyết định số 1662/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh)

→ **Vậy chi phí trồng và chăm sóc 01 cây trong thời gian 4 năm là: $35.380.000/975 = 36.287$ đồng/cây (lấy tròn).**

4.4.1.1. Nội dung của dự toán

Do dự án không có bãi thải, không có sân công nghiệp nên không tốn chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải ($C_{bt}=0$) và khu vực sân công nghiệp ($C_{scn}=0$). Tổng dự toán cải tạo, phục hồi môi trường (M_{cp}) bằng tổng các chi phí thực hiện các hạng mục chính dưới đây:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác, bao gồm các chi phí: San gạt đáy moong; Củng cố bờ moong trong tầng đất; Đắp đê bao, lập hàng rào, biển báo kiên cố xung quanh.

M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp. Dự án không sử dụng sân công nghiệp nên $M_{cn} = 0$.

M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường bãi thải. Dự án không sử dụng bãi thải nên $M_{bt} = 0$.

M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, bao gồm các chi phí: duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển;

M_{hc} : Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường, chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng, do trượt giá; chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường),...

M_k : Những khoản chi phí khác (nếu có).

4.4.1.2. Chi phí cải tạo, PHMT khai trường khai thác (M_{kt})

❖ Chi phí cải tạo, phmt khai trường khai thác trong thời gian xây dựng cơ bản ở giai đoạn 1 (m_{kt1}):

a. Chi phí đắp đê bao quanh moong khai thác

Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh. Định mức áp dụng: Đắp đất đê, đập, kênh mương bằng máy đào $1,25m^3$ - Cấp đất II, mã hiệu AB.24132. Đơn giá: 722.172 đồng/ $100m^3$.

Nguồn vật liệu được lấy từ VLSS của dự án nên không tốn chi phí vật liệu.

Công việc thực hiện gồm: Đào, xúc, đổ đúng chỗ quy định.

Khối lượng thực hiện là $1.515m^3$.

Chi phí đắp đê bao = chi phí đơn giá (m^3) x khối lượng thực hiện
 $= 722.172 \text{ đồng}/100m^3 \times 1.515m^3 = \mathbf{10.940.899 \text{ (đồng)}}$

b. Chi phí lắp đặt biển báo

Các định mức áp dụng có nội dung như sau:

- Làm biển báo:

Làm biển báo bằng sắt, hình chữ nhật, kích thước 30×50 (cm). Mã AD.32541. Đơn giá: 213.837 đồng/cái. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Số lượng biển báo cần lắp là 10 cái. Chi phí lắp đặt biển báo: Đơn giá x khối lượng

Chi phí làm biển báo là: $213.837 \text{ đồng} \times 10 \text{ cái} = \mathbf{2.138.372 \text{ (đồng)}}$.

- Chi phí mua trụ bê tông để gắn biển báo:

Mỗi trụ bê tông có kích thước: Chiều cao 2m, chiều rộng 0,1m và chiều dài 0,1m. Theo thực tế, đơn giá mua 01 trụ bê tông: 150.000 đồng/trụ. → Chi phí mua 10 trụ bê tông để lắp 10 biển báo là: $10 \text{ trụ} \times 150.000 \text{ đồng/trụ} = \mathbf{1.500.000 \text{ (đồng)}}$.

- Chi phí lắp đặt trụ bê tông:

Lắp dựng cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng >50kg bằng cần cẩu. Mã AG.41610. Đơn giá: 27.697 đồng/trụ. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Chi phí lắp đặt trụ bê tông = $10 \times 27.697 = 276.965$ (đồng).

→ Vậy chi phí lắp đặt biển báo là: $2.138.372 + 1.500.000 + 276.965 = 3.915.337$ (đồng)

c. Chi phí lắp đặt hàng rào

Theo tính toán tại mục (b) Lắp dựng hàng rào kẽm gai cho khu vực mỏ ở phần 4.2.1.1 Biện pháp đảm bảo an toàn tại khai trường thì khối lượng lắp đặt hàng rào như sau:

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Giá trị
1	Chu vi moong	m	1.010
2	Chiều dài thi công hàng rào	m	1.010
3	Chiều cao hàng rào	m	1,5
4	Diện tích lưới rào	m ²	1.515
5	Trụ dựng hàng rào	trụ	337
6	Lưới kẽm gai	kg	1.364

Hạng mục lắp đặt hàng rào gồm: Chi phí mua trụ bê tông M200, chi phí mua kẽm gai, chi phí lắp đặt cầu kiện bê tông.

- Chi phí mua trụ bê tông:

Mỗi trụ bê tông có kích thước: Chiều cao 2m, chiều rộng 0,1m và chiều dài 0,1m. Theo thực tế, 01 đơn giá mua trụ bê tông: 150.000 đồng/trụ.

Chi phí mua 337 trụ bê tông là: $337 \text{ trụ} \times 150.000 \text{ đồng/trụ} = 50.550.000$ (đồng)

- Chi phí lắp đặt trụ bê tông:

Lắp dựng cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng >50kg bằng cần cẩu. Mã AG.41610. Đơn giá: 27.697 đồng/trụ. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Chi phí lắp đặt 337 trụ bê tông là: $337 \text{ trụ} \times 27.697 \text{ đồng/trụ} = 9.333.731$ (đồng).

- Chi phí vật liệu dây kẽm gai:

Đơn giá 1 kg kẽm gai: 21.000 đồng/kg (Căn cứ theo mã hiệu XII.1, nhóm thép xây dựng, công bố số 1745/TB-SXD ngày 13/07/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Tây Ninh công bố giá vật liệu xây dựng tại thị trường tỉnh Tây Ninh tháng 06/2022).

Vậy chi phí mua dây kẽm gai = $21.000 \times 1.364 = 28.644.000$ đồng

- Chi phí vật liệu dây thép buộc lưới rào:

Theo thực tế, đơn giá mua 01 kg dây thép Ø2mm: 21.000 đồng/kg. → Chi phí mua 38kg là: $38\text{kg} \times 21.000 \text{ đồng/kg} = \mathbf{798.000 \text{ (đồng)}}$.

- Chi phí nhân công lắp dây kẽm gai:

Căn cứ theo quyết định số 10/QĐ-SXD ngày 18/01/2022 của Sở xây dựng tỉnh Tây Ninh về công bố đơn giá nhân công xây dựng năm 2021 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, thì chi phí nhân công cho một công bậc 3/7 là 244.961 đồng/công.

Theo khảo sát giá thực tế mặt bằng chung ở tỉnh Tây Ninh thì để lắp đặt 1m^2 lưới kẽm gai cần khoảng 0,03 công/ m^2 . Vậy chi phí nhân công là 6.952 đồng/ m^2 (làm tròn).

Với tổng diện tích lưới rào là: 1.515 m^2 . Thì chi phí nhân công lắp dây kẽm gai là: $6.952 \times 1.515 = \mathbf{10.532.513 \text{ (đồng)}}$.

→ Tổng tiền lắp đặt hàng rào bao quanh mỏ với chu vi là 1.010m:

$$50.550.000 + 9.333.731 + 28.644.000 + 798.000 + 10.532.513 = \mathbf{99.858.244 \text{ (đồng)}}$$

d. Chi phí trồng cây và chăm sóc cây xung quanh moong khai thác

Căn cứ theo phân tính toán ở mục **4.4.1. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**, đơn giá trồng và chăm sóc 01 cây trong thời gian 4 năm là: 35.156 đồng/cây. (Quyết định số 1662/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh).

Vậy chi phí mua cây giống, trồng và chăm sóc cây keo và cây dầu tại dự án được trình bày như sau:

➤ Chi phí trồng và chăm sóc cây là:

- Chi phí trồng và chăm sóc cây keo:

$$730 \text{ (đồng/cây)} + 36.287 \text{ (đồng/cây)} = \mathbf{37.017 \text{ (đồng/cây keo)}} \text{ (lấy tròn)}.$$

- Chi phí trồng và chăm sóc cây dầu:

$$2.000 \text{ (đồng/cây)} + 36.287 \text{ (đồng/cây)} = \mathbf{38.287 \text{ (đồng/cây dầu)}} \text{ (lấy tròn)}.$$

Số lượng cây cần trồng xung quanh khai trường (bao gồm trồng dặm số cây chết) là: 2.165 cây. (Trong đó: 1.205 cây keo và 960 cây dầu).

- Chi phí trồng và chăm sóc cây keo là:

$$1.205 \text{ cây keo} \times 37.017 \text{ đồng} = \mathbf{44.605.701 \text{ (đồng)}}$$

- Chi phí trồng và chăm sóc cây dầu là:

$$960 \text{ cây dầu} \times 38.287 \text{ đồng} = \mathbf{36.755.692 \text{ (đồng)}}$$

→ Chi phí trồng cây xanh là: $44.605.701 + 36.755.692 = \mathbf{81.361.394 \text{ (đồng)}}$

➤ Chi phí nhân công đào hố trồng cây:

- Chi phí đào hố trồng cây: Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra bằng thủ công, rộng $\leq 1\text{m}$, sâu $\leq 1\text{m}$ - Cấp đất II. Mã hiệu AB.11412. Đơn giá: 267.659 đồng/ m^3 . (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

- Tính tổng khối lượng đào hố trồng cây:

+ Đào hố trồng cây có kích thước chiều dài 0,6m, chiều rộng 0,6m, chiều sâu 0,6m.

+ Số lượng hố trồng cây trong khu mỏ tương đương số cây không tính trồng dặm:
 $1.004 + 800 = 1.804$ hố

+ Khối lượng đào hố trồng cây là: $0,216 \text{ m}^3/\text{hố} \times 1.804 = 389,664 \text{ m}^3$

Vậy chi phí nhân công đào hố trồng cây là:

$$267.659 \times 389,664 = 104.297.077 \text{ đồng}$$

→ Vậy tổng chi phí trồng cây xung quanh moong khai thác là:

$$81.361.394 + 104.297.077 = 186.658.606 \text{ đồng}$$

⇒ **Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn 1:**

$$M_{kt1} = 10.940.899 + 3.915.337 + 99.858.244 + 186.658.606 = 300.373.086 \text{ (đồng)}$$

❖ CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT TRONG GIAI ĐOẠN 2:

a. Cũng cố bờ moong khai thác

Chi phí cũng cố bờ moong khai thác. Mã hiệu: AB.24132 - Đào xúc đất bằng máy đào $\leq 1,25 \text{ m}^3$ - Cấp đất II. Nguồn vật liệu được lấy từ VLXDTT của dự án nên không tốn chi phí vật liệu. Đơn giá: 722.172 đồng/100m³. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Khối lượng thực hiện: 505 m³.

→ Chi phí cũng cố bờ moong đất phủ:

$$\text{Đơn giá} \times \text{khối lượng} = 722.172 \text{ đồng}/100\text{m}^3 \times 505\text{m}^3 = 3.646.966 \text{ (đồng)}.$$

b. Nạo vét hệ thống mương thoát nước

Chi phí đào xúc đất vận chuyển sử dụng mã hiệu AB.24132: Đào xúc đất bằng máy đào $\leq 1,25 \text{ m}^3$.

Chi phí nạo vét hệ thống mương thoát nước, mã hiệu AB.27112: Đào kênh mương, chiều rộng kênh mương $\leq 6 \text{ m}$ bằng máy đào 0,8m³ - Cấp đất II. Đơn giá: 2.109.399 đồng/100m³. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh)

Khối lượng: 147m³.

→ Chi phí san gạt hệ thống thoát nước, tháo khô mỏ:

$$\text{Đơn giá} \times \text{khối lượng} = 2.109.399 \text{ đồng}/100\text{m}^3 \times 147\text{m}^3 = 3.058.629 \text{ (đồng)}.$$

c. San gạt đáy moong

Chi phí san gạt đáy moong được tính theo mã hiệu AB.21131: Đào san đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II. Đơn giá: 792.353 đồng/100m³. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh)

Khối lượng cần san gạt là 7.952,2m³.

→ Chi phí san gạt:

Đơn giá x khối lượng = $792.353 \text{ đồng}/100\text{m}^3 \times 7.952,2\text{m}^3 = 63.009.485 \text{ (đồng)}$.

⇒ **Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2:**

$$M_{kt2} = 3.646.966 + 3.058.629 + 63.009.485 = 69.715.081 \text{ (đồng)}.$$

❖ CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT TRONG GIAI ĐOẠN 3:

a. Lắp đặt công điều tiết nước hồ

Bảng 4.11: Định mức công việc cho công tác lưu thông hồ nước

Stt	Mã định mức	Danh mục	Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Khối lượng	Thành tiền (đồng)
1	Giá thực tế	Mua ống cống (Loại cống tròn BTCT thoát nước H10, Ø1000, L=4m) (Căn cứ theo mã hiệu IV.1, nhóm ống cống bê tông, Công bố số 1745/TB-SXD ngày 12/07/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Tây Ninh công bố giá vật liệu xây dựng tại thị trường tỉnh Tây Ninh tháng 6/2022)	cái	2.076.000	3	6.228.000
2	AB.25112	Đào móng chiều rộng ≤ 6m bằng máy đào 0,8m ³ , đất cấp II	100m ³	1.630.749	0,4511	735.631
3	AB.41212	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi ≤ 500m, đất cấp II	100m ³	1.127.198	0,4511	508.479
4	Giá thực tế	Làm lớp đá đệm móng, loại đá 4×6 (Căn cứ theo mã hiệu XVIII.4, nhóm cát xây dựng, Công bố số 1745/TB-SXD ngày 13/07/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Tây Ninh công bố giá vật liệu xây dựng tại thị trường tỉnh Tây Ninh tháng 6/2022)	m ³	346.500	1,43	495.495
5	AG.41111	Lắp các loại cầu kiện bê tông đúc sẵn, cột ≤ 2,8T bằng máy	cái	593.249	3	1.779.747
6	AB.62112	San đầm đất mặt bằng bằng máy đầm 9T, độ chặt K = 0,90	100m ³	347.596	0,2526	87.803

Stt	Mã định mức	Danh mục	Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Khối lượng	Thành tiền (đồng)
7	AB.41212	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi $\leq$ 500m, đất cấp II	100m ³	1.127.198	0,2526	284.730
Tổng			-	-	-	10.119.885

c. Tháo dỡ nhà tạm

Thành phần công việc: Phá dỡ tường xây gạch chiều dày $\leq$ 11 cm; tháo dỡ tấm lợp – tôn; tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq$ 6m; phá dỡ nền – nền láng vữa xi măng.

- Phá dỡ tường xây gạch chiều dày $\leq$ 11 cm, mã hiệu SA.11331. Đơn giá 258.662 đồng/m³. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Khối lượng tường xây gạch: 7,9 m³.

→ Chi phí phá dỡ tường xây gạch chiều dày $\leq$ 11cm: 258.662 đồng/m³ x 7,9m³ = **2.043.429 (đồng)**.

- Tháo dỡ tấm lợp – tôn, mã hiệu: AA.21711. Đơn giá: 1.660.210 đồng/m². (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Diện tích tấm lợp - tôn tháo dỡ: 122,44 m²

→ Chi phí tháo dỡ tấm lợp – tôn: 1.660.210 đồng/100m² x 122,44m² = **2.032.761 (đồng)**.

- Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq$ 6m, mã hiệu SA.31121. Đơn giá 1.598.740 đồng/tấn (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Khối lượng kết cấu sắt thép bằng thủ công: 0,099 tấn.

→ Chi phí tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq$ 6m: 1.597.740 đồng/tấn x 0,099 tấn = **158.275 (đồng)**.

- Phá dỡ nền – nền láng vữa xi măng, mã hiệu SA.11215. Đơn giá 8.997 đồng/m² (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Diện tích nền nhà tạm: 120 m².

→ Chi phí Phá dỡ nền – nền láng vữa xi măng: 8.997 đồng/m² x 120 m² = **1.079.689 (đồng)**.

→ **Chi phí tháo dỡ nhà tạm: 2.043.429 + 2.032.761 + 158.275 + 1.079.689 = 5.314.154 (đồng)**.

f. Chi phí đo vẽ địa hình khi kết thúc: Công tác trắc địa

Sau khi kết thúc khai thác, thực hiện đo vẽ bản đồ địa hình với diện tích 5,24 ha. Vậy tổng diện tích đo vẽ bản đồ địa hình là 5,24 ha. Đơn giá áp dụng mã CK.11520 - Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình II.

Đơn giá: 50.319.198 đ/100ha

Khối lượng công việc: 5,24ha

→ Chi phí đo vẽ địa hình khi kết thúc: $50.319.198 \times 5,24/100 = 2.636.726$ (đồng).

⇒ **Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 3 (đóng cửa mỏ):**

$$M_{kt3} = 10.119.885 + 5.314.154 + 2.636.726 = 18.070.766 \text{ (đồng)}.$$

❖ CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT KHU VỰC NGOÀI BIÊN GIỚI MỎ NƠI BỊ ẢNH HƯỞNG (M_{xq}):

Chi phí cải tạo duy tu tuyến đường đất vận chuyển ngoài mỏ: chiều dài đường ngoài mỏ là 550m (tính từ ranh mỏ đến đường tỉnh lộ ĐT.778).

Thành phần công việc gồm chuẩn bị, đắp nền đường bằng đất đã đào đổ đóng tại nơi đắp trong phạm vi 550m. San, lu lèn mặt đường từng lớp đúng kỹ thuật.

Căn cứ theo mục 4.2.3. Cải tạo khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác. Thì khối lượng đường cần duy tu, sửa chữa như sau:

- + Khối lượng đào đắp bổ sung trong thời gian hoạt động của dự án (3 năm) là 693m³.
- + Khối lượng lu lèn lại mặt đường cũ đã bị cày phá trong thời gian hoạt động của dự án (3 năm) là 1.980 m².

Vậy chi phí cải tạo duy tu tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ được tính toán như sau:

Chi phí đào đắp bổ sung được tính theo mã hiệu AB.24132: Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II. Đơn giá: 722.172 đồng/100m³. (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh).

Chi phí lu lèn lại mặt đường được tính theo mã hiệu AB.25121: Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá. Đơn giá: 874.622 đồng/100m². (Căn cứ theo Quyết định 3072/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về Ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh)

Bảng 4.12: Bảng kê các định mức công tác duy tu đường ngoại mỏ trong 3 năm khai thác

Mã định mức	Đơn vị tính	Nội dung công việc	Đơn giá	Khối lượng	Thành tiền (đồng)
AB.24132	100 m ³	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất II	722.172	693m ³	5.004.649

Mã định mức	Đơn vị tính	Nội dung công việc	Đơn giá	Khối lượng	Thành tiền (đồng)
AD.25121	100 m ²	Lu lại mặt đường cũ đã cày phá	874.622	1.980m ²	17.317.513
TỔNG			-	-	22.322.161

⇒ Vậy chi phí cải tạo, PHMT khu vực ngoài biên giới mở bị ảnh hưởng là $M_{xq} = 22.322.161$ (đồng)

Vậy tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường:

$$M_{cp} = 300.373.086 + 69.715.081 + 18.070.766 + 22.322.161 = 410.481.094 \text{ (đồng)}$$

4.4.1.3. Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, PHMT

Chi phí trực tiếp thực hiện các công trình cải tạo phục hồi môi trường là **410.481.094** (đồng).

Theo Phụ lục VIII, Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng - Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng. Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

Bảng 4.13: Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, PHMT

Stt	Hạng mục	Diễn giải	Giá trị trước thuế (đồng)
A	CƠ SỞ TÍNH TOÁN		
a	Chi phí trực tiếp cải tạo, phục hồi môi trường.		410.481.094
B	CHI PHÍ GIÁM SÁT		31.483.900
1	Chi phí giám sát thi công xây dựng	a x 3,285%	13.484.304
2	Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị	a x 0,844%	3.464.460
3	Chi phí giám sát công tác khảo sát xây dựng	a x 3,541%	14.535.136

4.4.1.4. Duy tu, bảo trì công trình

Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, PHMT (M_{dt}) sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, PHMT được tính bằng 10% tổng chi phí xây dựng trực tiếp:

Bảng 4.14: Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, PHMT

Stt	Các chi phí	Diễn giải	Số tiền (đồng)	Ghi chú
A	Chi phí trực tiếp		410.481.094	
B	Định mức chi phí	10%		TT 38/2015/TT-BTNMT
C	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, PHMT sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, PHMT	A x 10%	41.048.109	

4.4.1.5. Chi phí trực tiếp khác

Chi phí trực tiếp khác gồm: Các chi phí dự phòng do công việc phát sinh.

Chi phí này được tính như sau:

Bảng 4.15: Chi phí dự phòng khối lượng công việc phát sinh

Stt	Thành phần	Diễn giải	Giá trị	Ghi chú
A	Giá dự toán xây dựng công trình		410.481.094	
B	Hệ số dự phòng cho khối lượng công việc phát sinh.	5%		Phụ lục 1, Thông tư số 11/2021/TT-BXD
C	Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh.	$A \times 5\%$	20.524.055	

Bảng 4.16: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

Stt	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đồng)			Hệ số điều chỉnh (đồng)			Đơn giá sau điều chỉnh (đồng)			Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật Liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
A	CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT TRONG GIAI ĐOẠN 1 (XÂY DỰNG CƠ BẢN)														300.373.086
1	Trồng cây xung quanh ranh mở														185.658.606
	1662/QĐ-UBND	Trồng cây và chăm sóc cây keo lai trồng kê cả trồng dặm 20%	cây	1.205										37.017	44.605.701
	1662/QĐ-UBND	Trồng cây và chăm sóc cây dầu trồng kê cả trồng dặm 20%	cây	960										38.287	36.755.692
	AB.11412	Đào móng cột, trụ, hồ kiểm tra bằng thủ công, rộng ≤1m, sâu ≤1m - Cấp đất II	m³	389,664		282.938			0,946			267.689		267.659	104.297.212
2	Đắp đê bao bao quanh moong khai thác														10.940.899
	AB.24132	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II	100m³	15,15		111.749	627.118		0,946	0,983		105.715	616.457	722.172	10.940.899
3	Lắp đặt biển báo xung quanh moong khai thác														3.915.337
	AD.32541	Làm biển báo: Làm biển báo làm bằng sắt, biển hình chữ nhật, kích thước 30x50 (cm)	cái	10	57.876	140.400	23.543		0,946	0,983	57.876	132.818	23.143	213.837	2.138.372
	Thực tế	Trụ bê tông đúc sẵn, M200, đá 1x2, PCB30	Trụ	10	150.000						150.000			150.000	1.500.000
	AG.41610	Lắp dựng cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng >50kg bằng cần cầu	cầu kiện	10		7.133	21.311		0,946	0,983		6.748	20.949	27.697	276.965
4	Lắp hàng rào xung quanh moong khai thác														99.858.244
	Thực tế	Trụ bê tông đúc sẵn, M200, đá 1x2, PCB30	Trụ	337	150.000						150.000			150.000	50.550.000
	AG.41610	Lắp dựng cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng >50kg bằng cần cầu	cầu kiện	337		7.133	21.311		0,946	0,983		6.748	20.949	27.697	9.333.731

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đồng)			Hệ số điều chỉnh (đồng)			Đơn giá sau điều chỉnh (đồng)			Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật Liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
	Công bố 1745/TB-SXD (Mã hiệu XII.1, nhóm thép xây dựng)	Chi phí vật liệu dây kẽm gai	kg	1.364	21.000						21.000			21.000	28.644.000
	Thực tế	Chi phí vật liệu dây thép buộc	kg	38	21.000						21.000			21.000	798.000
	Thực tế	Chi phí công lắp dây kẽm gai	m²	1.515		7.349			0,946			6.952		6.952	10.532.513
B	CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT TRONG GIAI ĐOẠN 2 (TRONG QUÁ TRÌNH KHAI THÁC)														69.715.081
1	Củng cố bờ moong khai thác														3.646.966
	AB.24132	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II	100 m³	5,05		111.749	627.118		0,946	0,983		105.715	616.457	722.172	3.646.966
2	Nạo vét mương thoát nước														3.058.629
	AB.27102	Đào kênh mương, chiều rộng kênh mương ≤6m bằng máy đào 0,4m³ - Cấp đất II	100 m³	1,45		1.217.347	974.353		0,946	0,983		1.151.610	957.789	2.109.399	3.058.629
3	San gạt đáy moong														63.009.485
	AB.21132	Đào san đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II	100 m³	79,522		121.259	689.361		0,946	0,983		114.711	677.642	792.353	63.009.485
C	CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT TRONG GIAI ĐOẠN 3 (ĐÓNG CỬA MỎ)														18.070.766
1	Lắp đặt cống điều tiết nước														10.119.885
	Công bố 1745/TB-SXD (mã hiệu IV.1 nhóm bê tông)	Mua ống cống	cái	3	2.076.000						2.076.000			2.076.000	6.228.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đồng)			Hệ số điều chỉnh (đồng)			Đơn giá sau điều chỉnh (đồng)			Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật Liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
	AB.25112	Đào móng công trình, chiều rộng móng ≤ 6 m, bằng máy đào $\leq 0,8$ m ³ , đất cấp II	100 m ³	0,4511		903.499	789.460		0,946	0,983		854.710	776.039	1.630.749	735.631
	AB.41212	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi ≤ 500 m, đất cấp II	100 m ³	0,4511			1.146.692			0.983			1.127.198	1.127.198	508.479
	Công bố 1475/TB-SXD (mã hiệu XVIII.4, nhóm cát xây dựng)	Làm lớp đá đệm móng, loại đá 4x6	m ³	1,43	346.500						346.500			346.500	495.495
	AG.41111	Lắp các loại cầu kiện bê tông đúc sẵn, cột $\leq 2,8$ T bằng máy	cái	3	131.486	293.526	187.271		0,946	0,983	131.486	277.676	184.087	593.249	1.779.747
	AB.62112	San đầm đất mặt bằng bằng máy đầm 9T, độ chặt K = 0,90	100 m ³	0,2526		85.595	271.234		0,946	0,983		80.973	266.623	347.596	87.803
	AB.41212	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T trong phạm vi ≤ 500 m, đất cấp II	100 m ³	0,2525			1.146.692			0,983			1.127.198	1.127.198	284.730
2	Tháo dỡ nhà tạm														5.314.154
	AA11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤ 11 cm	m ²	120		273.427			0,946			258.662		258.662	2.043.429
	SA.21711	Tháo dỡ tấm lợp – tôn	100 m ²	1,2244		910.000	813.174		0,946	0,983		860.860	799.350	1.660.210	2.032.761
	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	Tấn	0,099		1.690.000			0,946			1.598.740		1.598.740	158.275
	SA.11215	Phá vỡ nền – nền lán vỉa xi măng	m ²	120		9.511			0,946			8.997		8.997	1.079.689
3	Đo vẽ bản đồ địa hình														2.636.726

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đồng)			Hệ số điều chỉnh (đồng)			Đơn giá sau điều chỉnh (đồng)			Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật Liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
	CK.11520	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình II	100 ha	0,0524	265.139	49.653.521	3.135.125		0,946	0,983	265.139	46.972.231	3.081.828	50.319.198	2.636.726
D	CHI PHÍ CẢI TẠO, PHMT KHU VỰC NGOÀI BIÊN GIỚI MỎ NƠI BỊ ẢNH HƯỞNG														22.322.161
1	Duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyển														22.322.161
	AB.24132	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m³ - Cấp đất II	100 m³	6,93		111.749	627.118		0,946	0,983		105.715	616.457	722.172	5.004.649
	AD.25121	Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá	100 m²	19,8		213.987	683.815		0,946	0,983		202.432	672.190	874.622	17.317.513
E	Tổng chi phí các hạng mục cải tạo, PHMT		A+B+C+D												410.481.094
F	Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, PHMT														31.483.900
G	Duy tu, bảo trì công trình		E x 10%												41.048.109
H	Tổng chi phí trực tiếp khác		E x 5%												20.524.055
I	Chi phí chung		E + F + G +H												503.537.158
K	Giá dự toán		I												503.537.158
L	Thu thập chịu thuế tính trước		K x 6%												30.212.229
M	Tổng chi phí phục hồi môi trường (Mcp)		K + L												533.749.387

4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

a. Xác định hình thức ký quỹ

Thời hạn khai thác theo thiết kế cơ sở là 3 năm.

Dự án thuộc đối tượng phải ký quỹ nhiều lần. Số lần ký quỹ 3 lần.

b. Số tiền ký quỹ

Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **533.749.387** đồng (*bằng chữ: năm trăm ba mươi ba triệu, bảy trăm bốn mươi chín nghìn, ba trăm tám mươi bảy đồng*).

Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2022.

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông nộp số tiền ký quỹ hàng năm phải tính đến yếu tố trượt giá và được xác định bằng số tiền ký quỹ hàng năm quy định tại Khoản 2 Điều 12 của Thông tư 38/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 nhân với chỉ số giá tiêu dùng của các năm trước đó tính từ thời điểm phương án được phê duyệt. Chỉ số giá tiêu dùng hàng năm áp dụng theo công bố của Tổng cục Thống kê tỉnh Tây Ninh.

c. Xác định số tiền ký quỹ hàng năm

➤ Số tiền ký quỹ lần đầu

Căn cứ vào mục b, khoản 5, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường và hoàn trả tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản: “Dự án có Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn dưới 10 (mười) năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 25% (hai mươi lăm phần trăm) tổng số tiền ký quỹ (A)”;

$$B = 25\% \times A = 25\% \times 533.749.387 = \mathbf{133.437.347 \text{ (đồng)}}$$

➤ Số tiền ký quỹ lần sau

Số tiền ký quỹ những lần sau (C) được tính bằng số tiền phải ký quỹ trừ đi số tiền ký quỹ lần đầu và chia đều cho các năm còn lại theo thời hạn của Giấy phép khai thác khoáng sản:

$$C = (A-B) / (Tg-1) = (533.749.387 - 133.437.347) / (3-1) = 200.156.020 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền ký quỹ những lần sau: **200.156.020 (đồng)**.

Bảng 4.17: Số tiền ký quỹ các năm

STT	Năm ký quỹ	Số tiền ký quỹ từng năm (đồng)
1	Khai thác năm thứ 1	133.437.347
2	Khai thác năm thứ 2	200.156.020
3	Khai thác năm thứ 3	200.156.020
Tổng số tiền ký quỹ		533.749.987

➤ ***Thời điểm thực hiện ký quỹ***

Theo điểm b, c khoản 6, điều 37 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

➤ ***Đơn vị nhận tiền ký quỹ:*** Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Tây Ninh, địa chỉ: đường 30/4, phường 1, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, điện thoại liên hệ: 0276.3813664.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả 2 giai đoạn: giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án, chương trình quản lý môi trường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Trong thời gian xây dựng cơ bản	- Các hoạt động san gạt, bóc xúc và vận chuyển trong quá trình nâng cấp cải tạo đường - Công tác thi công tuyến đường mở vỉa vận chuyển.	- Tác động môi trường đất, nước, không khí. - Tác động môi trường kinh tế, xã hội.	- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng nhà vệ sinh di động. - Trồng cây xung quanh diện tích moong khai thác. - Lắp dựng hàng rào xung quanh moong khai thác và lắp dựng biển báo nguy hiểm. - Lựa chọn thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao. - Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. - Các ô tô chuyên chở nguyên vật liệu phải có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. - Sử dụng xe tưới nước, cải tạo hệ thống xử	300.373.086	Trước khi khai thác mỏ	Chủ đầu tư	- Cộng đồng dân cư tại khu vực nơi dự án triển khai. - Sở TN & MT Tây Ninh. - Phòng TN & MT Huyện Tân Biên.

Các giai đoạn	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			lý nước thải sinh hoạt; xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước mặt chảy tràn.				
Trong giai đoạn khai thác đạt công suất thiết kế.	- Hoạt động san gạt, xúc bốc sản phẩm đi tiêu thụ. - Hoạt động sinh hoạt của công nhân. - Nước mưa	- Tác động môi trường đất, nước, không khí. - Tác động môi trường kinh tế, xã hội.	- Tiến hành phun nước dọc tuyến đường vận chuyển. - Thực hiện các công trình cải tạo, phục hồi môi trường. - Bố trí thùng đựng rác và thùng đựng chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu... - Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường; hướng dẫn các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học cho các cán bộ và nhân dân địa phương.	69.715.081	2,6 năm	Chủ đầu tư	- Cộng đồng dân cư tại khu vực nơi dự án triển khai. - Sở TN & MT tỉnh Tây Ninh.
Giai đoạn đóng cửa mỏ	- Cùng cố, kiểm tra đảm bảo an toàn các thông số thiết kế. - Kiểm tra tính bền vững của khai trường để đưa ra phương án cải tạo phục hồi môi trường cho mỏ về sau.	- Tác động cảnh quan môi trường. - Tác động môi trường đất, nước, không khí.	- Hoàn thành các công trình được nêu trong phương án cải tạo phục hồi môi trường. - Tiến hành san gạt đáy moong khi kết thúc khai thác. - Thực hiện tích nước, trữ nước phục vụ công tác tưới tiêu trong vùng, lấp đặt cống điều tiết nước. - Duy tu tuyến đường ngoại mỏ + cống qua đường K0+512 kênh N8-8.	18.070.766	Sau khi kết thúc khai thác (0,3 năm)	Chủ đầu tư	- Phòng TN & MT Huyện Tân Biên

Ghi chú: (*) Chi phí đã được tính trong phương án cải tạo, PHMT và thực hiện kỹ quỹ theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng cơ bản

Do công suất khai thác nhỏ, thời gian xây dựng cơ bản không đáng kể. Vì vậy, trong giai đoạn này Doanh nghiệp không thực hiện chương trình giám sát môi trường.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác

a. Giám sát không khí xung quanh

- Thông số quan trắc: Bụi, tiếng ồn, CO, SO₂, NO_x.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.
- Vị trí quan trắc:
 - + KK1: 01 điểm tại khu vực mỏ đang khai thác;
 - + KK2: 01 điểm cách khu vực mỏ đang khai thác 200m trên tuyến đường vận chuyển chính.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b. Giám sát chất thải rắn, CTNH

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Tần suất: thường xuyên, liên tục.
- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải nguy hại.
- Quy định áp dụng: 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 và Thông tư 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.

c. Các nội dung giám sát khác

Ngoài công tác giám sát môi trường không khí và nước (nước gồm nước mặt, và nước thải), Doanh nghiệp sẽ thường xuyên thực hiện các giám sát về công tác bảo vệ môi trường khác tại mỏ. Các công tác bao gồm:

- Thường xuyên giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác đặc biệt là vào mùa mưa; bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra bờ moong khai thác, thực hiện bơm thoát nước kịp thời;
- Giám sát các công tác về các biện pháp giảm thiểu tác động đến dân cư;
- Giám sát các công tác về phòng tránh sự cố môi trường tại mỏ: kiểm tra các dụng cụ phòng cháy chữa cháy, các biển báo khu vực khai thác;
- Giám sát bồi lắng lòng suối: tần suất 06 tháng/lần, tại suối nhỏ - vị trí xả nước tháo khô mỏ ra suối;
- Giám sát hiệu quả hoạt động bơm nước tháo khô mỏ, báo cáo các khu vực có hiện tượng ngập úng (nếu có) và biện pháp khắc phục;
- Giám sát công tác nạo vét mương thoát nước định kỳ hàng năm đảm bảo thoát nước khu vực hiệu quả;

- Giám sát công tác tưới nước đường vận chuyển để giảm thiểu bụi phát sinh.

CHƯƠNG 6: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử: cơ quan quản lý trang thông tin điện tử, đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn, thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông sau khi lập Báo cáo sơ bộ đánh giá tác động môi trường đã có văn bản về việc tham vấn ý kiến cộng đồng của dự án “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000m³ (nguyên khối)/năm tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm”, kèm theo báo cáo Kinh tế kỹ thuật của Dự án gửi đến UBND xã Hòa Hiệp theo đúng quy định nhằm tham vấn ý kiến của UBND xã Hòa Bình.

6.1.2.1. Tóm tắt quá trình tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông đã phối hợp với UBND xã Hòa Bình tiến hành Họp tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Thành phần tham dự gồm có:

- Đại diện UBND xã Hòa Hiệp;
- Đại diện UB MTTQ xã Hòa Hiệp
- Địa chính xã, Hội phụ nữ, Hội cựu chiến binh, Bí thư xã Đoàn;
- Đại diện 04 hộ dân lân cận dự án;
- Đại diện Chủ đầu tư – Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông;
- Đại diện Đơn vị tư vấn – Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên.

Trong buổi họp Đại diện các thành phần tham dự có ý kiến, hỏi chủ dự án về các nội dung liên quan đến tác động môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu tác động xấu do dự án gây ra.

Đại diện chủ dự án đã trao đổi và giải đáp các ý kiến, thắc mắc của những người tham gia họp.

6.1.2.2. Kết quả tham vấn họp lấy ý kiến

Các hộ dân lân cận dự án và ban ngành đoàn thể đã có ý kiến về dự án trong buổi họp tham vấn ý kiến cộng đồng với các nội dung như sau:

- Ý kiến của các hộ dân:
 - + Đề nghị chủ đầu tư khi thực hiện dự án làm bờ bao, hàng rào theo quy định để tránh việc sạt lở, đảm bảo an toàn và phòng ngừa sự cố;

- + Nếu có sự cố xảy ra thì nhanh chóng khắc phục sự cố tránh gây ô nhiễm đến các khu vực xung quanh dự án;
- + Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng những cam kết trong báo cáo, khai thác theo đúng thiết kế để đảm bảo an toàn cho người dân địa phương và thực hiện tốt nghĩa vụ bảo vệ môi trường.
- Ý kiến của ban ngành đoàn thể:
 - + Đề nghị Doanh nghiệp khi thực hiện dự án trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tốc độ xe lưu thông theo quy định để đảm bảo an toàn giao thông;
 - + Đề nghị Doanh nghiệp duy tu, sửa chữa đường xá khi có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng;
 - + Thống nhất với báo cáo sơ bộ đánh giá tác động môi trường và ý kiến trình bày của đơn vị tham vấn.

6.1.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức được tham vấn

- Doanh nghiệp cam kết với người dân khi đường giao thông có dấu hiệu hư hỏng, xuống cấp, chủ đầu tư sẽ có kế hoạch duy tu, sửa chữa đường giao thông trong và ngoài mỏ định kỳ 03 tháng/lần.
- Doanh nghiệp cam kết tiến hành tưới nước đường giao thông để giảm thiểu bụi dọc theo tuyến đường giao thông, vận chuyển.
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện bờ bao, hàng rào xung quanh mỏ để đảm bảo an toàn theo quy định.
- Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến và cam kết nghiêm túc thực hiện các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong Báo cáo sơ bộ đánh giá tác động môi trường.

6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng theo quy định tại khoản 4 Điều 26 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. Vì vậy, trong quá trình lập ĐTM cho Dự án Chúng tôi không thực hiện tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà khoa học.

Trong quá trình thực hiện báo cáo, Doanh nghiệp không sử dụng mô hình để đánh giá các tác động môi trường. Vì vậy, Doanh nghiệp sẽ không tham vấn tổ chức chuyên môn về tính chuẩn xác của mô hình.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở nghiên cứu đánh giá tác động môi trường của dự án “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, công suất khai thác 120.000m³ (nguyên khối)/năm tương đương 153.600m³ (nguyên khai)/năm” đưa ra một số kết luận sau:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ đóng góp cho ngân sách Nhà nước một khoản thu khá lớn thông qua các khoản thuế doanh thu, thuế lợi tức.
- Báo cáo đánh giá tác động đã nhận dạng và đánh giá được các tác động từ quá trình xây dựng và vận hành của dự án cụ thể như sau: đã nhận dạng và đánh giá được các tác động đến môi trường không khí, đất, nước và hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực dự án. Bên cạnh đó báo cáo đã dự báo được các sự cố môi trường có thể xảy ra. Các tác động có hại trên đều ở mức độ nhẹ hơn nhiều nếu có các biện pháp kiểm soát và bảo vệ môi trường.
- Ứng với sự nhận dạng và đánh giá tác động từ quá trình xây dựng và vận hành của dự án, báo cáo đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đến các thành phần môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và phòng chống sự cố môi trường. Đây là các biện pháp mang tính khả thi cao.
- Tuy nhiên, việc nhận dạng và đánh giá về những tác động của dự án cũng như các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo không thể tránh khỏi những sơ suất do nhiều nguyên nhân như những hạn chế về mặt chuyên môn, thông tin từ dự án chưa hoàn chỉnh.
- Vì vậy để kiểm soát, hạn chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động của dự án tới môi trường thì từ khi xây dựng cho đến lúc dự án đi vào vận hành, chúng tôi áp dụng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và những yêu cầu theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

2. CAM KẾT

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông – Chủ đầu tư xin cam kết:

- Doanh nghiệp cam kết sẽ khai thác trong phạm vi xin phép, không để sạt lở gây thiệt hại đến đất của người dân lân cận. Trường hợp gây sạt lở, Doanh nghiệp cam kết sẽ bồi thường cho người dân đúng theo quy định;
- Doanh nghiệp cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn trong quá trình khai thác và vận chuyển, không để ảnh hưởng đến người dân;
- Tuân thủ các văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật đã nêu trong phần mở đầu.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp không chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường này và những yêu cầu theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường; 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 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Đảm bảo tiến độ đầu tư và thời gian hoàn thành các công trình môi trường (trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức) và được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận trước khi đưa vào vận hành chính thức.
- Cam kết đầu tư xây dựng công trình xử lý chất thải đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định trình cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận mới đưa dự án đi vào hoạt động chính thức.
- Đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường cũng như kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường.
- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - + QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
 - + Tiêu chuẩn vệ sinh lao động (ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế).
 - + QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- CTR được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.1. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn xây dựng của dự án.

Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

2.2. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án

Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

2.3. 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

Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

Các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo (không phải do chủ đầu tư tự tạo lập) trong quá trình đánh giá tác động môi trường:

- Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.
- Các tài liệu thống kê về khí tượng, thủy văn trong khu vực dự án, Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Tây Ninh 2020.
- Độc học môi trường, Lê Huy Bá, 2000.
- Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1999.
- Giáo trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học, tập 13: Kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp, Nguyễn Văn Phước, Nhà xuất bản Trường Đại học Bách khoa Tp. HCM.
- Lưu lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg dầu DO của Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường TP.HCM, 2011.
- Môi trường Không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1997;
- Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1997.
- Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải, Thạc sĩ Phan Tuấn Triều, 2010.



PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH TÂY NINH
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
DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN**

Mã số doanh nghiệp: 3901212372

Đăng ký lần đầu: ngày 17 tháng 11 năm 2015

1. Tên doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp viết bằng tiếng Việt: DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN KHAI THÁC
KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG

Tên doanh nghiệp viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên doanh nghiệp viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 090, ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0909066697

Fax:

Website:

3. Chủ doanh nghiệp

Họ và tên: NGUYỄN VĂN THÔNG

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 1987

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy chứng thực cá nhân: 290846721

Ngày cấp: 05/11/2014 Nơi cấp: Công an Tây Ninh

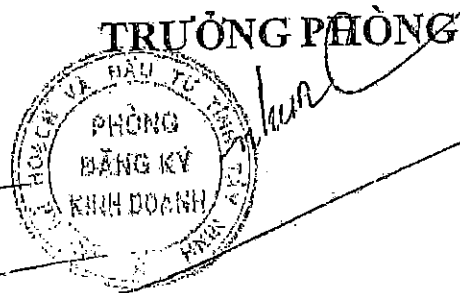
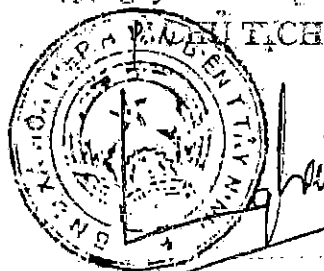
Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Số 090, ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên,
Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam

Chỗ ở hiện tại: Số 090, ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh,
Việt Nam

CHUNG TRƯỞNG BAN SƠ DƯNG VÀ BAN CHỨC

Số chứng thực: 222...quyển số: 01/2020.SCT/BS

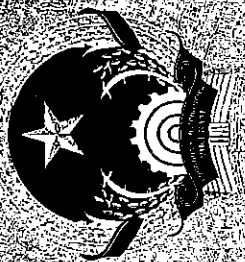
Hòa Hiệp, ngày 05 tháng 03 năm 2020.



Lê Xuân Hồng

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

BẢN SAO



GIẤY CHỨNG NHẬN

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN
THÔNG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3901212372

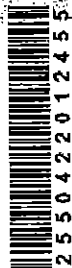
Cấp ngày 17 tháng 11 năm 2015

Địa chỉ: Số 090, ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

DG 667265

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận. Khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550422012455

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

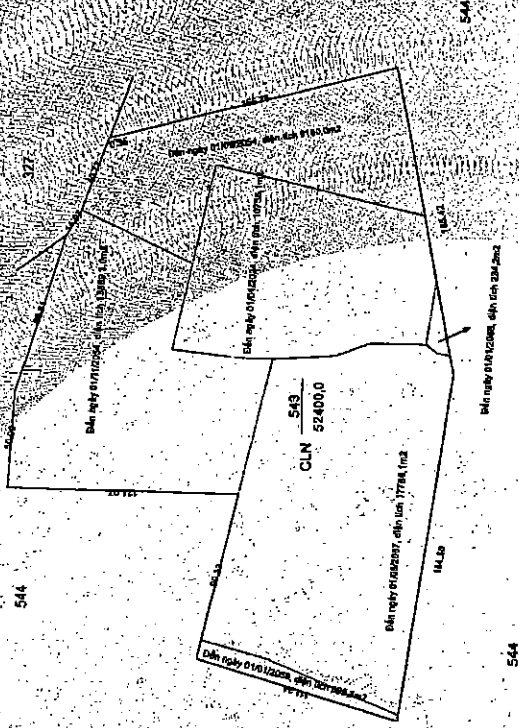
1. Thừa đất:

- Thửa đất số: 543, tờ bản đồ số: 10
- Địa chỉ: Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
- Diện tích: 52400m² (bằng chữ: Năm mươi hai nghìn bốn trăm mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng trống
- Mức đích sử dụng: Đất trồng cây lâu năm
- Thời hạn sử dụng: Đến ngày 01/06/2067, diện tích 17.786,1m²; Đến ngày 01/11/2054, diện tích 3.569,3m²; Đến ngày 01/01/2059, diện tích 895,3m²; Đến ngày 01/01/2024, diện tích 10.755,1m²; Đến ngày 01/01/2066, diện tích 234,2m²; Đến ngày 01/08/2054, diện tích 9.160,0m²
- Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

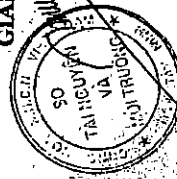
2. Nhà ở:

- Công trình xây dựng khác: /
- Rừng sản xuất là rừng trồng: /
- Chợ lâu năm: /
- Ghi chú: Không.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tỉnh Tây Ninh, ngày 13 tháng 02 năm 2022
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TÂY NINH
GIAM ĐỐC



CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số: 3766, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội
Ngày: 19/08/2022, tháng 08 năm 2022

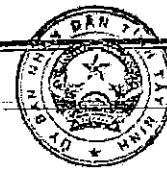


Kiểm Công Minh

Số vào sổ cấp GCN: CT04697

Dương Kim Hà

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền



GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

Số.....
Ngày cấp.....

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TÂY NINH

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

Số: 901 /GP-UBND

Tây Ninh, ngày 04 tháng 4 năm 2022

GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ 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 Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 53/2013/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định tổ chức và hoạt động của Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT – BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của 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;

Căn cứ Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 của 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 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;

Căn cứ Quyết định số 1599/QĐ-UBND ngày 02 tháng 07 năm 2018 của UBND tỉnh phê duyệt các khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;

Căn cứ Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 26 tháng 12 năm 2018 của UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn tỉnh Tây Ninh đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 592/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 744/QĐ-UBND ngày 31 tháng 3 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn năm 2021;

Căn cứ Quyết định số 745/QĐ-UBND ngày 31 tháng 3 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kế hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn năm giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 2902/QĐ-UBND ngày 08 tháng 11 năm 2021 của UBND tỉnh về việc thành lập Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản vật liệu san lấp của Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh;

Căn cứ Biên bản số 662/BB-HĐTD ngày 16 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh về việc thẩm định đề án thăm dò khoáng sản tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh của Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông;

Xét Đơn đề nghị Giấy cấp phép thăm dò khoáng sản ngày 13 tháng 5 năm 2021 của Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông;

Căn cứ Kết luận cuộc họp Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh về cấp phép thăm dò khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường của Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh tại Công văn số 1663/VP-TH ngày 16/3/2022 của Văn phòng UBND tỉnh;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 274/TTr-STNMT ngày 12 tháng 01 năm 2022 về việc cấp giấy phép thăm dò khoáng sản.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông, trụ sở tại số 90, ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh được thăm dò vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

Diện tích khu vực thăm dò: 5,24ha, được giới hạn bởi các điểm khếp góc 1, 2, 3, 10 có toạ độ xác định theo Phụ lục số 1 và Phụ lục số 2 Giấy phép này.

Thời gian thăm dò: 2,0 tháng, kể từ ngày được cấp giấy phép.

Khối lượng công tác thăm dò: theo đề án thăm dò đã được Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản của UBND tỉnh thẩm định và thông qua.

Chi phí thăm dò: 258.000.000 đồng, bằng nguồn vốn tự có của Doanh nghiệp (đơn giá áp dụng theo các quy định hiện hành của Nhà nước).

Điều 2. Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông, có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Thông tư số 17/2012/TT-BTNMT ngày 29 tháng 11 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện thăm dò vật liệu xây dựng thông thường theo phương pháp và khối lượng đã quy định tại Đề án đã được UBND tỉnh chấp thuận

và Điều 1 của Giấy phép này, và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của Đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.

4. Bảo vệ tài nguyên khoáng sản; nghiêm cấm mọi hoạt động khai thác trong quá trình thăm dò; nếu phát hiện các khoáng sản khác, phải kịp thời có văn bản báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh để xử lý theo quy định.

5. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng vật liệu xây dựng thông thường cho mục đích sử dụng san lấp. Trước khi tiến hành lấy mẫu công nghệ, phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh và nộp báo cáo vào Lưu trữ Địa chất theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Doanh nghiệp tư nhân Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới công trình thăm dò tại thực địa./.

Nơi nhận:

- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- DNTN KTKS Nguyễn Thông;
- Tổng cục Địa chất & KS VN;
- Cục KS HĐKS phía Nam;
- UBND huyện Tân Biên;
- Sở TN&MT;
- Sở KH&ĐT;
- Sở NN-PTNT;
- Sở XD; Sở CT;
- LĐVP; phòng KT;
- Lưu HS, VT.VP.UBND tỉnh.

13a. (01/04/2013) tháng 3/2012

12/

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

K. CHỦ TỊCH.

PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Văn Chiến

10/11/2012

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TÂY NINH**

**RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM DÒ VẬT LIỆU XÂY DỰNG
THƯỜNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP,
HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH**

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số: 801/GP-UBND
ngày 04 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh)

STT	Hệ VN-2000, KT 105,5 múi 3		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y (m)	
1	1269712,02	543083,28	52.400
2	1269708,63	543133,26	
3	1269682,14	543215,93	
4	1269674,20	543228,62	
5	1269660,51	543267,02	
6	1269508,27	543305,80	
7	1269478,46	543143,09	
8	1269505,67	542960,61	
9	1269612,24	542992,49	
10	1269590,99	543080,29	

(có bản đồ khu vực thăm dò khoáng sản tỷ lệ 1: 5.000 kèm theo)

H. 100. 2022. 1. 1

UBND TỈNH TÂY NINH
CÔNG TY TNHH MTV KHAI THÁC
THỦY LỢI TÂY NINH

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

BẢN SAO

Tây Ninh, ngày 19 tháng 11 năm 2021.

Số: 322/TLTN-QLN

V/v hoạt động trong phạm vi bảo vệ công
trình Thủy lợi trên kênh N8-8 vị trí
K0+512 thuộc hệ thống thủy lợi Tân
Biên-Phước Hòa.

Kính gửi: Doanh nghiệp tư nhân Khai thác
Khoáng sản Nguyễn Thông.

Công ty TNHH Một thành viên Khai thác Thủy lợi Tây Ninh (Công ty)
có nhận được Đơn xin đi lại vận chuyển khoáng sản đi qua Cổng qua đường
(CQĐ) tại vị K0+512 trên kênh N8-8 thuộc hệ thống thủy lợi Tân Biên-Phước
Hòa.

Sau khi kiểm tra hiện trường và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công công
qua đường tại K0+512 kênh N8-8 thuộc hệ thống thủy lợi Tân Biên-Phước
Hòa, do Công ty quản lý.

Công ty có ý kiến sau:

1. Hiện trạng công qua đường:

Vị trí K0+512 kênh N8-8 thuộc hệ thống thủy lợi Tân Biên-Phước Hòa,
CQĐ có khẩu độ BxH=120cm x 120cm (cổng hộp) chiều dài thân cổng 6,0m
kết cấu bê tông cốt thép M200 được bố trí 02 lớp thép $\Phi 10$ mm, chiều dày
tường cổng 20cm.

Công ty đồng ý cho Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản
Nguyễn Thông được hoạt động trong phạm vi công trình thủy lợi, cụ thể cho
xe ô tô tải vận chuyển khoáng sản đi qua cổng qua đường vị trí K0+512 kênh
N8-8 hệ thống thủy lợi Tân Biên-Phước Hòa.

2. Đề nghị.

Doanh nghiệp tư nhân Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông cần thực
hiện các nội dung như sau:

- Có trách nhiệm thường xuyên tu bổ, sửa chữa công trình công qua
đường K0+512 kênh N8-8, không để công trình xuống cấp hư hỏng ảnh
hưởng đến công tác vận hành tưới sản xuất của kênh N8-8.

- Thực hiện đúng với nội dung Bản cam kết ngày 11/11/2021 về việc
vận chuyển khoáng sản (đất) qua cổng qua đường vị trí K0+512 kênh N8-8 hệ
thống thủy lợi Tân Biên-Phước Hòa.

Trên đây là ý kiến của Công ty về việc hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình Thủy lợi trên kênh N8-8 vị trí K0+512 hệ thống thủy lợi Tân Biên-Phước Hòa. CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

Số chứng thực: 0 4 1 8 ngày 1 SCT/BS

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch Công ty;
- BGĐ Công ty;
- XNLT Tân Biên;
- UBND huyện Tân Biên;
- UBND xã Hòa Hiệp;
- Lưu: VT, QLN.



Cao Bảo Châu



**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Thanh Phong

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----oOo-----

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

**Các chủ sử dụng đất trong khu vực xin thăm dò,
khai thác vật liệu xây dựng thông thường**

Hôm nay, ngày 11 tháng 01 năm 2022, tại khu dân cư ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh đã tiến hành họp để lấy ý kiến các chủ sử dụng đất giáp ranh và gần khu vực thực hiện Dự án thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng thông thường của DNTN Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông làm chủ dự án.

1. Thành phần cuộc họp gồm có:

Chủ trì cuộc họp: Nguyễn Văn Thông Chức vụ: Chủ doanh nghiệp

Ông (Bà): Lê Xuân Hồng Chức vụ: PCT UBND xã

Và Ông (Bà) Dương Tân Lộc cùng đại diện hộ dân (có tên dưới đây) là chủ sử dụng đất giáp ranh liền kề và gần khu vực thực hiện Dự án thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng thông thường của DNTN Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông – Chủ dự án.

2. Cuộc họp đã thống nhất nội dung và các ý kiến như sau:

Từ cận khu đất mà DNTN Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông xin được thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên như sau:

- + Hướng Đông giáp: Nguyễn Văn Thông
- + Hướng Tây giáp: Nguyễn Văn Thông
- + Hướng Nam giáp: Nguyễn Văn Thông
- + Hướng Bắc giáp: Nguyễn Văn Lộc

Các hộ dân giáp tứ cận đồng ý thống nhất cho DNTN Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông được thăm dò, khai thác vật liệu xây dựng thông thường tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

DNTN Khai thác khoáng sản Nguyễn Thông phải có trách nhiệm thực hiện đúng và đầy đủ các quy định trong vấn đề khai thác khoáng sản, giữ gìn, đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định của Pháp luật. Thường xuyên nâng cấp, tu bổ, dặm vá và tưới nước tuyến đường vào khu mỏ và phải chịu trách nhiệm nếu để xảy ra hư hỏng đường xá trong quá trình vận chuyển khai thác.

Những người tham gia cuộc họp cùng thống nhất ký tên dưới đây:

STT	Họ và tên	Địa chỉ thường trú	Ý kiến	Ký tên
1	Lê Xuân Hồng	Xã Hòa Hiệp	Thống nhất	[Ký]
2	Dương Tân Lộc	Xã Tân Phong	Thống nhất	[Ký]
3	Nguyễn Văn Bổng	Xã Hòa Hiệp	Thống nhất	[Ký]
4	Thao Văn Xa Khau	Chợ tập Hội nông dân	Thống nhất	[Ký]
5	Nguyễn Thu Tuyền	PCT UBND xã	Thống nhất	[Ký]
6	Tạ Huy Cường	Tướng ấp	Tạo phước	[Ký]

Chị Diệp Phương

STT	Họ và tên	Địa chỉ thường trú	Ý kiến	Ký tên
7	Nguyễn Ngọc Lý	Chủ tịch Cựu chiến binh	Giám sát	gocb
8	Hà Thị Yến Quỳnh	Đội trưởng dân quân	Thống nhất	Quỳnh
9	Nguyễn Ngọc Lê	Người dân	Thống nhất	Như
10	Tiểu Thị Kim Anh	Người dân	Chưa bị bao	anh
11	Nguyễn Văn Lân	Người dân	Chưa bị bao	Khu
12	Nguyễn Văn Kiên	Người dân	Thống nhất	Kiên
13	Nguyễn Thị Ngọc Trang	Bí thư xã đoàn	Thống nhất	ngly2
14				
15				

Cuộc họp kết thúc vào lúc...16.... giờ...40 phút, ngày...11...tháng...01... năm 2022, có đọc lại cho mọi người cùng nghe và thống nhất ký tên.

Ngày 11 tháng 01 năm 2022
Xác nhận UBND xã Hòa Hiệp
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Xuân Hồng

Chủ trì cuộc họp



Nguyễn Văn Kiên



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: “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường”

Tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

Thời gian họp: Bắt đầu lúc 16 giờ 10 phút, ngày 11 tháng 01 năm 2022.

Địa chỉ nơi họp: Văn phòng ấp Hòa Bình – xã Hòa Hiệp

1. Thành phần tham dự

1.1. Đại diện UBND cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp

Ông/Bà... Lê Xuân Hồng..... Chức vụ: PCT UBND xã.....

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án

Ông Nguyễn Văn Thông - Chủ doanh nghiệp DNTN KTKS Nguyễn Thông.

1.3. Đơn vị tư vấn:

Ông/Bà... Nguyễn Hữu Tài.....- Nhân viên tư vấn
Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên.

1.4. Thành phần tham dự họp:

- Ông/Bà... Thao Văn Kha..... CT. HT. nòng cốt xã.....;
- Ông/Bà... Nguyễn Thị Tuyên..... PCT. MTTQ xã.....;
- Ông/Bà... Ông Nguyễn Ngọc Lý..... CT. HT. ủy. chiến. kinh. xã.....;
- Ông/Bà... Phạm Thị Yên..... Ủy. HT. HT. phụ. nữ. xã.....;
- Ông/Bà... Nguyễn Thị Ngọc Trang..... HT. xã. Đoàn.....;

(Thành phần tham dự có danh sách kèm theo)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp

Ông/Bà... Lê Xuân Hồng.....- Chủ trì cuộc họp.

Nêu lý do cuộc họp: Tham vấn cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường” tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh của DNTN KTKS Nguyễn Thông và giới thiệu thành phần tham dự.

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn:

Đại diện đơn vị chủ đầu tư: Ông Nguyễn Văn Thông ủy quyền cho đơn vị tư vấn trình bày các tác động của của dự án gồm các nội dung của dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu các tác động tới môi trường khi triển khai Dự án.

Ông/Bà ...Nguyễn, Hữu...Tài..... đơn vị tư vấn thay mặt chủ đầu tư trình bày tóm tắt các nội dung chính của báo cáo ĐTM.

- Tên dự án: “Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường”.
- Vị thực hiện dự án: ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

Dự án nằm trong vùng quy hoạch khai thác khoáng sản của địa phương. Diện tích khu vực dự án là đất của Chủ dự án, không có đất của dân, nên không làm mất nhà, mất đất của dân.

- Tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án:

* Tác động tích cực:

- + Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập cho người lao động.
- + Đóng góp vào ngân sách nhà nước các khoảng phí rất lớn: thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường, thuế VAT, tiền cấp quyền khai thác khoáng sản,...
- + Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân làm việc tại Dự án.
- + Đóng góp cho các công trình phúc lợi của địa phương.

* Tác động tiêu cực:

- + Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành thiết bị khai thác khoáng sản.
- + Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển khoáng sản.
- + Tác động từ nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn;
- + Tác động từ chất thải rắn: chất thải sinh hoạt; chất thải nguy hại.
- Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:
 - * Đối với bụi, khí thải
 - + Công ty thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực mỏ.
 - + Tưới nước giảm bụi khu vực khai trường và dọc tuyến đường đất vận chuyển ngoại mỏ.
 - + Thường xuyên lu lèn, tu sửa tuyến đường đất vận chuyển ngoại mỏ để giảm lượng bụi bề mặt, từ đó giảm lượng bụi bốc lên khi có xe chạy qua.
 - + Tất cả các xe chở VLXDĐT đi tiêu thụ phải có bạt che.
 - * Đối với nước mưa chảy tràn:
 - + Nạo vét định kỳ rãnh thoát nước, tần suất 6 tháng/lần. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất sử dụng để đắp đê.

- + Đắp đê bao quanh khu mỏ
- + Đào hố thu gom nước để lắng cặn trước khi bơm ra hệ thống thoát nước khu vực.
- * *Đối với nước thải:* Công ty lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động (dung tích bể chứa chất thải là 900 lít) cho cả vòng đời dự án, đặt cạnh nhà điều hành tạm trong mỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định.
- * *Đối với chất thải rắn:* Thu gom, phân loại rác thải, bố trí kho lưu chứa chất thải, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến xử lý.
- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường:
 - + San gạt đáy moong, cải tạo moong khai thác làm hồ chứa nước phục vụ tưới tiêu, lắp đặt cống điều tiết nước.
 - + Đắp đê bao, trồng cây xanh, lắp đặt hàng rào, biển báo xung quanh moong khai thác; duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển.
- Chương trình quản lý và giám sát môi trường: Định kỳ 3 tháng/lần Công ty tiến hành giám sát môi trường không khí khu vực khai thác theo đúng quy định.
- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động, tai nạn giao thông, các sự cố về cháy nổ,... đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư với Chủ dự án, UBND cấp xã về các nội dung tham vấn

❖ Ý kiến của cộng đồng dân cư

Ông Nguyễn Văn Kiên: Đề nghị chủ đầu tư khi thực hiện dự án phải chú ý bố trí, tổ chức theo quy định để tránh việc gây tác động đến môi trường và đời sống của người dân xung quanh. Cần phải nhanh chóng thực hiện các biện pháp khắc phục tránh gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân xung quanh.

Bà Trần Thị Lan Anh: Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng pháp luật, đảm bảo an toàn cho người dân xung quanh. Cần phải nhanh chóng thực hiện các biện pháp khắc phục tránh gây ảnh hưởng đến việc sử dụng đất của người dân xung quanh. Đảm bảo môi trường theo quy định.

❖ Ý kiến của các đoàn thể

— MTTC VN và tòa hiệp: Thông nhất với báo cáo đánh giá về bộ tài trợ, nội dung và ý kiến tình bày của đơn vị tham vấn.

— Hội đồng dân: Để nội dung nhập khi thể khai thác thì cho xe kamaz chạy chậm lại để an toàn giao thông. Khi được và khi xong, xuống cấp thì để nội chủ cũ cũ duy trì để chưa theo quy định.

— Hội liên chức: bình. Để nội chủ cũ cũ, đơn vị tham vấn nhận cuối làm giám sát, an, khi thời. Để nội chủ đầu tư khi được và khi xong thì phải nộp thuế, duy trì.

— Hội phụ nữ: Thông nhất với báo cáo.

— Đoàn thanh niên: Thông nhất với báo cáo.

— Ủy ban: Chủ đầu tư sau khi khai thác cần gây quỹ lại, an ninh và hội tại địa phương.

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng

— Về phần tương giao thông khi có hai làn, xuống cấp thì chủ đầu tư sẽ có kế hoạch duy trì, sửa chữa định kỳ 02 tháng một lần, thay và ngoại trừ.

— Về phần môi trường thì đơn vị chủ đầu tư sẽ tiến hành cho kích nước để giảm bụi dọc theo tuyến đường vận chuyển.

— Về việc chưa bị báo tranh với các cơ quan chủ đầu tư cam kết thực hiện theo giấy phép cho phép, không vi phạm đồ đạc, bãi bãi, tạ lại.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

Ông/Bà...Nguyễn Văn Thông..... chủ trì cuộc họp
phát biểu kết thúc cuộc họp.

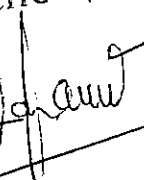
Đề nghị chủ dự án phải tuân thủ thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định pháp luật khi đi vào hoạt động.

Đề nghị chủ đầu tư nghiêm túc hoàn thiện hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo các ý kiến đóng góp trong cuộc họp.

Biên bản họp kết thúc lúc 16 giờ 10 phút cùng ngày, các thành phần trên đồng ý với nội dung biên bản và thống nhất ý kiến.

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ

(Ký, ghi rõ họ tên)

PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Xuân Hồng

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

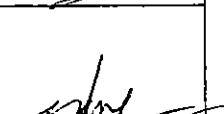
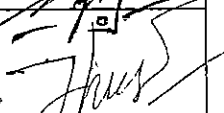
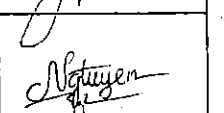
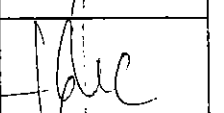
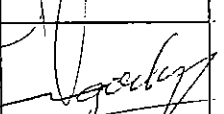
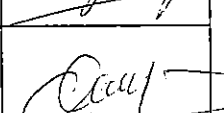
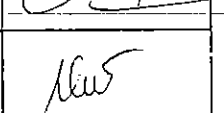
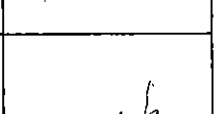
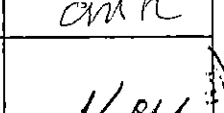
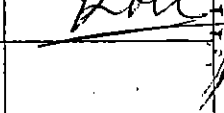
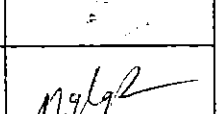
(Ký, ghi rõ họ tên)


NGUYỄN THÔNG

Nguyễn Văn Thông

DANH SÁCH THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP

(Kèm theo Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án
"Khai thác mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường", ngày 21 tháng 11 năm 2022).

Stt	HỌ VÀ TÊN	CHỨC VỤ	ĐỊA CHỈ	KÝ TÊN
1	Lê Xuân Hồng	PGT UBND xã	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
2	Đinh Tân Lộc	Chủ tịch	Ấp Cầu - Tân Phong	
3	Nguyễn Văn Bính	Chủ tịch an	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
4	Thảo Văn Xa Phan	Chủ tịch Hội nông dân	Hòa Đông A - Hòa Hiệp	
5	Nguyễn Thu Tuyền	PGT UBND xã	Hòa Lân - Hòa Hiệp	
6	Tạ Huy Cường	Tướng ấp	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
7	Nguyễn Ngọc Lý	Chủ tịch Cộng đồng dân	Hòa Đông B - Hòa Hiệp	
8	Phạm Thị Yên Quỳnh	PGT xã Thị trấn	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
9	Huỳnh Ngọc Lễ	Người dân	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
10	Tiêu Thị Kim Anh	Người dân	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
11	Nguyễn Văn Cửu	Người dân	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
12	Nguyễn Minh Khoa	Người dân	Hòa Bình - Hòa Hiệp	
13	Nguyễn Thị Ngọc Trang	Bí thư xã đoàn	Hòa Lân - Hòa Hiệp	
14				

PHỤ LỤC 2
KẾT QUẢ PHÂN TÍCH



CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU
CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385



Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP. Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0938557938 - 0944004483 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com

LAS-XD 385

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HÓA SILICAT

ĐƠN VỊ GỬI:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN

CÔNG TRÌNH:

VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ÁP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

SỐ PHIẾU TN:

039 - TN22

NGÀY NHẬN MẪU:

09/4/2022

PHƯƠNG PHÁP TN:

TCVN 7131 : 2002

Số TT	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu (m)	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH													
			THÀNH PHẦN HÓA HỌC %													
			SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	MKN	Σ	SO ₃
1	LK1/3	0.2 - 7.1	66.52	0.31	16.64	4.72	0.69	0.04	0.88	0.64	1.85	0.80	0.23	5.36	98.67	0.04
2	LK5/3	0.2 - 8.2	68.77	0.27	16.28	4.17	0.33	0.03	1.04	0.70	1.84	0.69	0.18	3.93	98.23	0.03
3	LK7/3	0.2 - 6.7	66.90	0.30	16.91	4.49	0.52	0.04	0.92	0.72	1.90	0.85	0.21	5.24	99.00	0.04

Ghi chú: Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu đưa tới thí. Thời gian lưu mẫu 15 ngày kể từ ngày trả kết quả./.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Trần Thị Phi

Trưởng phòng thí nghiệm

Thái Quốc Toàn

TP.HCM, ngày 18 tháng 4 năm 2022

GIÁM ĐỐC





Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1341 - 1

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐ)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỞ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu** : 03/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 10/08/2022

Điểm đo	Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
K1: Khu vực đầu hướng gió		60,5	0,230	0,081	0,094	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió		56,6	0,276	0,086	0,075	< 8,3
Phương pháp đo, xác định		TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85- PT CO
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6h – 21h)		≤ 70	-	-	-	-
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2013/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1341 - 2

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
 2. Địa điểm lấy mẫu : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐI)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỞ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
 3. Phân loại mẫu : Nước mặt
 4. Thông tin mẫu : NM - Nước mặt tại suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam
 5. Ngày lấy mẫu : 03/08/2022
 6. Ngày trả kết quả : 10/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 08 - MT:2015/BTNMT Giá trị C; Cột B1	Phương pháp phân tích
01	pH	-	7,09	-	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
02	Oxy hòa tan (DO)	mgO ₂ /l	4,5	-	≥ 4	TCVN 7325:2016
03	BOD ₅ (20°C)	mg/l	13	-	15	TCVN 6001-2:2008
04	COD	mg/l	26	-	30	SMEWW 5220C:2017
05	TSS	mg/l	38	-	50	TCVN 6625:2000
06	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,74	0,01	0,9	SMEWW 4500 NH ₃ B&F:2017
07	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	0,005	0,05	SMEWW 4500-NO ₂ .B:2017
08	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,91	-	10	TCVN 6180:1996
09	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,3	1	SMEWW 5520B:2017
10	Coliform	MPN/100ml	2,4 x 10 ³	-	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1341 - 3

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐ)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỔ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Nước dưới đất
- Thông tin mẫu** : NN - Nước dưới đất tại giếng khoan của nhà hộ dân lân cận dự án
- Ngày lấy mẫu** : 03/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 10/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 09-MT:2015 /BTNMT	Phương pháp phân tích
01	pH	-	6,98	-	5,5 - 8,5	TCVN 6492:2011
02	Độ màu (pH = 7)	Pt-Co	KPH	3	-	SMEWW 2120C:2017
03	TDS	mg/l	97	-	1500	HD66-ĐO (TDS)
04	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	mg/l	32,6	-	500	SMEMW 2340C:2017
05	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,93	-	15	TCVN 6180:1996
06	Sắt (Fe)	mg/l	KPH	0,04	5	TCVN 6177:1996
07	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	18,8	-	250	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2017
08	Coliform	MPN/100 ml	< 3	-	3	TCVN 6187-2:1996
09	E.Coli	MPN/100 ml	< 3	-	Không phát hiện thấy	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



VILAS 682

PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1348 – 1

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐI)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỞ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu** : 04/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 11/08/2022

Điểm đo	Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
K1: Khu vực đầu hướng gió		59,1	0,249	0,086	0,085	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió		58,3	0,231	0,090	0,091	< 8,3
Phương pháp đo, xác định		TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85- PT CO
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT <i>Khu vực thông thường (6h – 21h)</i>		≤ 70	-	-	-	-
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2013/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1348 – 2

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYÊN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐ)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỔ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Nước mặt
- Thông tin mẫu** : NM - Nước mặt tại suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam
- Ngày lấy mẫu** : 04/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 11/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 08 - MT:2015/BTNMT Giá trị C; Cột B1	Phương pháp phân tích
01	pH	-	7,21	-	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
02	Oxy hòa tan (DO)	mgO ₂ /l	4,9	-	≥ 4	TCVN 7325:2016
03	BOD ₅ (20°C)	mg/l	11	-	15	TCVN 6001-2:2008
04	COD	mg/l	23	-	30	SMEWW 5220C:2017
05	TSS	mg/l	36	-	50	TCVN 6625:2000
06	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,69	0,01	0,9	SMEWW 4500 NH ₃ B&F:2017
07	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	0,005	0,05	SMEWW 4500-NO ₂ .B:2017
08	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,87	-	10	TCVN 6180:1996
09	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,3	1	SMEWW 5520B:2017
10	Coliform	MPN/100ml	1,5 x 10 ³	-	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1348 – 3

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYÊN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐI)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỔ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Nước dưới đất
- Thông tin mẫu** : NN - Nước dưới đất tại giếng khoan của nhà hộ dân lân cận dự án
- Ngày lấy mẫu** : 04/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 11/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 09-MT:2015 /BTNMT	Phương pháp phân tích
01	pH	-	7,02	-	5,5 - 8,5	TCVN 6492:2011
02	Độ màu (pH = 7)	Pt-Co	KPH	3	-	SMEWW 2120C:2017
03	TDS	mg/l	105	-	1500	HD66-ĐO (TDS)
04	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	mg/l	28,9	-	500	SMEWW 2340C:2017
05	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,81	-	15	TCVN 6180:1996
06	Sắt (Fe)	mg/l	KPH	0,04	5	TCVN 6177:1996
07	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	22,4	-	250	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2017
08	Coliform	MPN/100 ml	< 3	-	3	TCVN 6187-2:1996
09	E.Coli	MPN/100 ml	< 3	-	Không phát hiện thấy	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



VILAS 682

PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1355 – 1

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐ)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỞ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
- Ngày lấy mẫu** : 05/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 12/08/2022

Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo					
K1: Khu vực đầu hướng gió	61,0	0,275	0,088	0,087	< 8,3
K2: Khu vực cuối hướng gió	57,9	0,199	0,092	0,078	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137:2009	HD 85- PT CO
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6h – 21h)	≤ 70	-	-	-	-
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT	-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích


 Ngô Thị Bích Thuận



Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 05:2013/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



VILAS 682

PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1355 – 2

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỐ)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỔ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Nước mặt
- Thông tin mẫu** : NM - Nước mặt tại suối nhỏ cách dự án khoảng 70m về phía Nam
- Ngày lấy mẫu** : 05/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 12/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 08 - MT:2015/BTNMT Giá trị C; Cột B1	Phương pháp phân tích
01	pH	-	7,16	-	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
02	Oxy hòa tan (DO)	mgO ₂ /l	4,3	-	≥ 4	TCVN 7325:2016
03	BOD ₅ (20°C)	mg/l	13	-	15	TCVN 6001-2:2008
04	COD	mg/l	25	-	30	SMEWW 5220C:2017
05	TSS	mg/l	36	-	50	TCVN 6625:2000
06	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,78	0,01	0,9	SMEWW 4500 NH ₃ B&F:2017
07	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	0,005	0,05	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2017
08	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,97	-	10	TCVN 6180:1996
09	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,3	1	SMEWW 5520B:2017
10	Coliform	MPN/100ml	2,1 x 10 ³	-	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Tel : 028.62959784 - Fax: 028.62959783
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com



VILAS 682

PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & VILAS 682

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 22.1355 – 3

- Đơn vị yêu cầu** : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN
- Địa điểm lấy mẫu** : DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYÊN THÔNG -
 DỰ ÁN “KHAI THÁC MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG,
 CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³ (NGUYÊN KHỎI)/NĂM,
 TƯƠNG ĐƯƠNG 153.600 M³ (NGUYÊN KHAI)/NĂM (HỆ SỐ NỔ RỜI LÀ 1,28)”
 Đ/c: Ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh
- Phân loại mẫu** : Nước dưới đất
- Thông tin mẫu** : NN - Nước dưới đất tại giếng khoan của nhà hộ dân lân cận dự án
- Ngày lấy mẫu** : 05/08/2022
- Ngày trả kết quả** : 12/08/2022

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 09-MT:2015 /BTNMT	Phương pháp phân tích
01	pH	-	6,94	-	5,5 - 8,5	TCVN 6492:2011
02	Độ màu (pH = 7)	Pt-Co	KPH	3	-	SMEWW 2120C:2017
03	TDS	mg/l	87	-	1500	HD66-ĐO (TDS)
04	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	mg/l	21,5	-	500	SMEMW 2340C:2017
05	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,92	-	15	TCVN 6180:1996
06	Sắt (Fe)	mg/l	KPH	0,04	5	TCVN 6177:1996
07	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	20,8	-	250	SMEWW 4500-Cl ⁻ .B:2017
08	Coliform	MPN/100 ml	< 3	-	3	TCVN 6187-2:1996
09	E.Coli	MPN/100 ml	< 3	-	Không phát hiện thấy	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

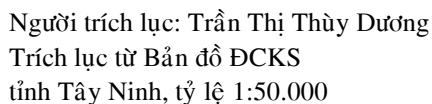
Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

PHỤ LỤC 3

BẢN VẼ

KHOÁNG SẢN VLXD THÔNG THƯỜNG ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH



1cm trên bản đồ bằng 1.000m ngoài thực tế



1000 0m 1000 2000 3000 4000

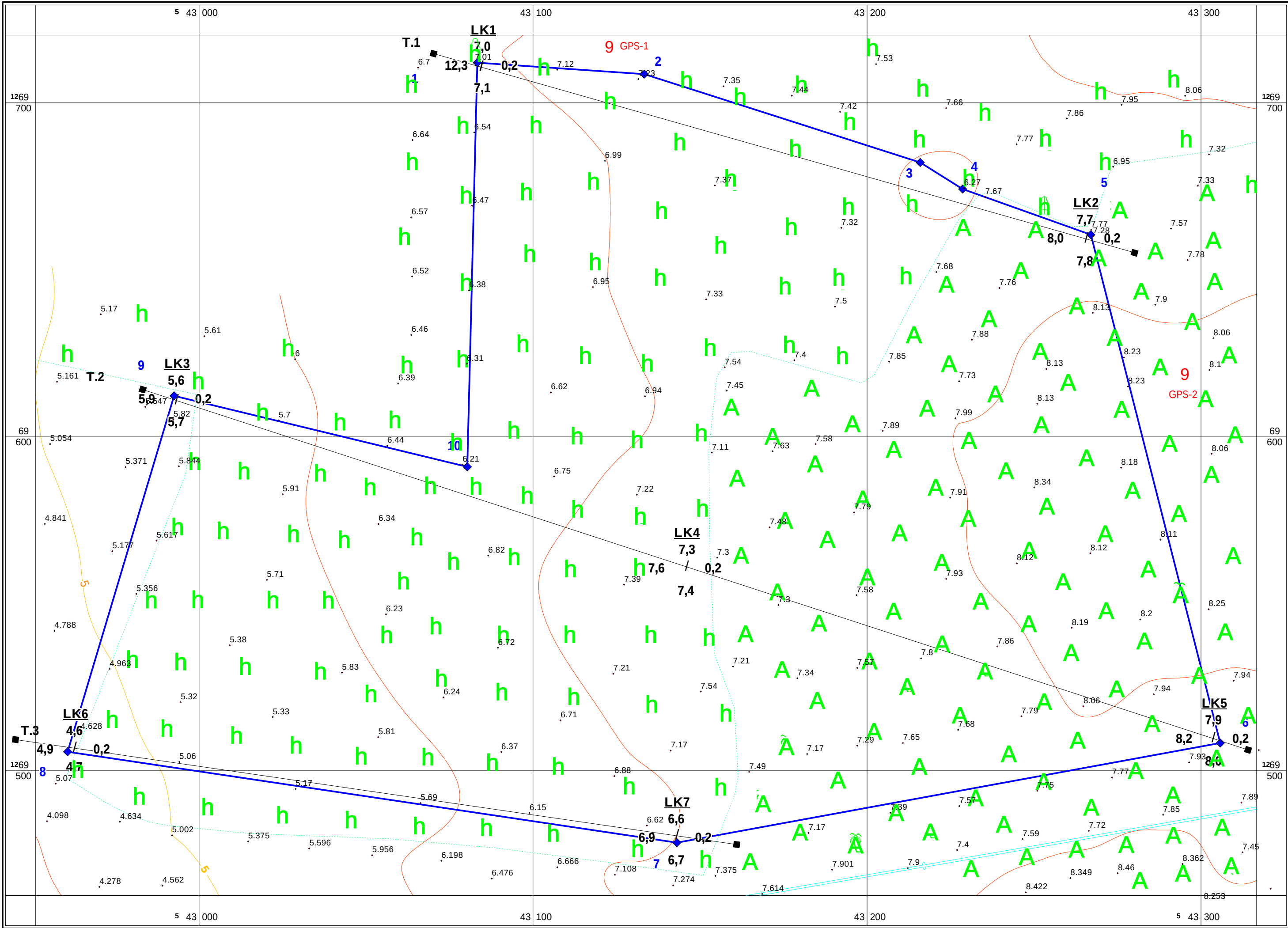
Sơ đồ vị trí giao thông

BAN NỎ NỎA HÌNH HIEN TRANG

VAT LIEU XAY DONG THONG THONG TAI AP HOA BINH, XA HOA HIEP, HUYEN TAN BIEN, TANH TAY NINH

Nam 2022

DNTN Khai thác Khoang san Nguyen Thong



TU I 1:1.000

1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế



CHU DAN

I. CONG TRINH

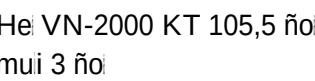
- 1 - So hieu lo khoan
- 2 - Cao no mieng lo khoan (m)
- 3 / 4 - Chieu sau lo khoan (m)
- 5 - Chieu day lop phu (m)
- 5 - Chieu day vat lieu san lap (m)
- T.1 Tuyen khoan tham do va so hieu

II. CAC KY HIEU KHAC

- Ranh gioi khu vock tham do
- Ndong binh no va gia tri (m)
- Thock vat
- Niem no
- Ndong binh no phu
- Ranh thock vat
- Niem GPS
- Kenh N-8-8-1
- He VN-2000 KT 105,5 no mui 3 no

DNTN KHAI THAC KHOANG SAN NGUYEN THONG		
BAO CAO KET QUATAM DO KHOANG SAN VLXD THONG THONG TAI AP HOA BINH, XA HOA HIEP, HUYEN TAN BIEN, TANH TAY NINH		
Ban ve so: 03-NHHT	Ty le: 1:1.000	Nam 2022
BAN NỎ NỎA HÌNH HIEN TRANG		
Chức danh	Họ và tên	Ký tên
Người thanh lập	Tran Thò Thụy Đồng	
Người kiểm tra	Nguyen Hữu Trí	
Chư bien	Nguyen Hữu Trí	
CHU NÂU TỔ		NÓN VỎ TỔ VAN

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



T.2

108/1

LK3

5,6

1,2

0,6

1,0

2,9

5,9

aQđcc

1,1

0,8

1,1

4,4

7,6

LK5

7,9

1,3

0,7

1,2

4,8

8,2

Ranh tham do

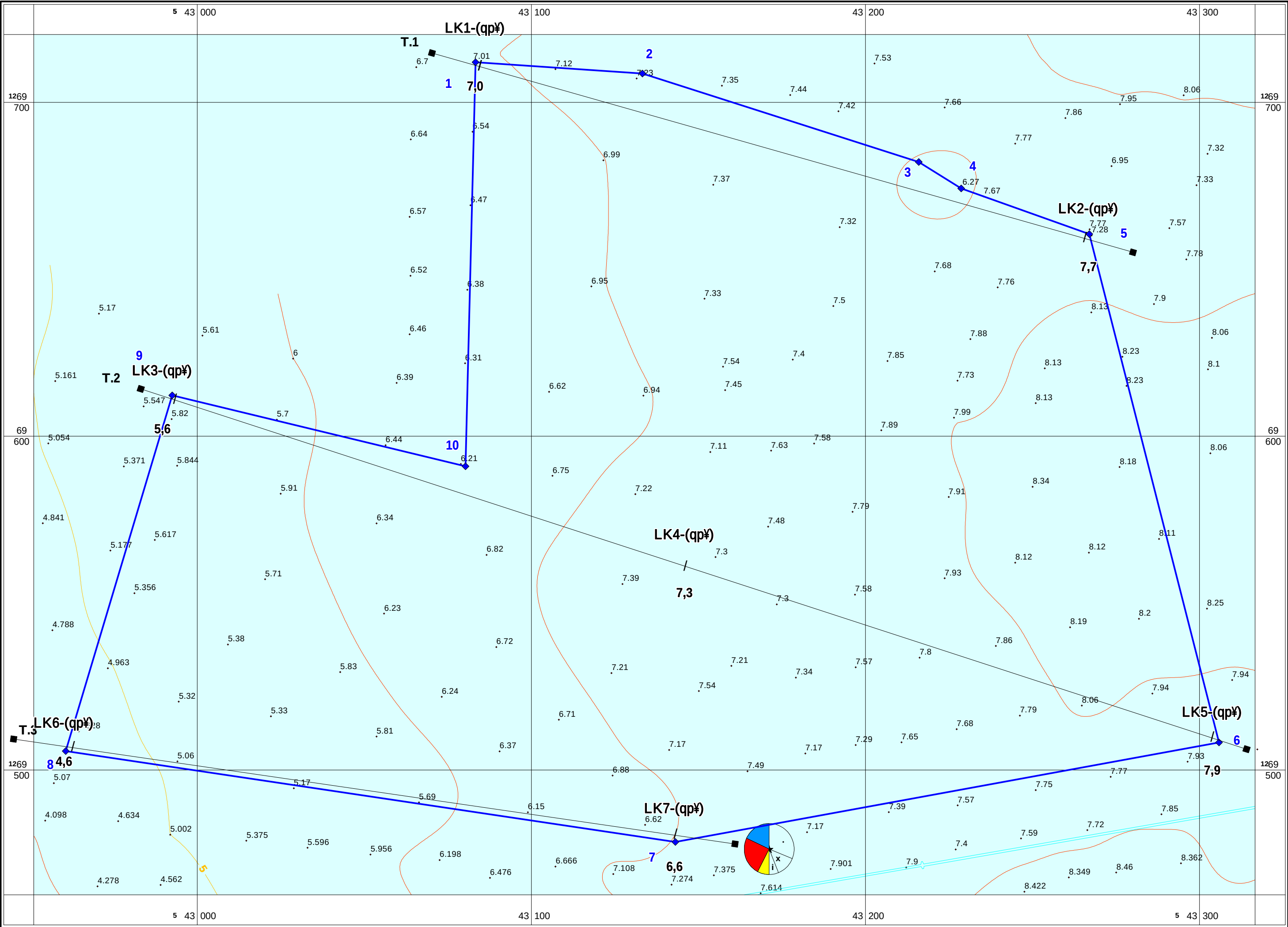
Ty le ngang: 1:1.000

BAN NỎ NÒA CHAT THUY VAN - NÒA CHAT CONG TRÌNH

KHOANG SAN VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI AP HOA BÌNH, XA HOA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Nam 2022

DNTN Khai thác Khoang san Nguyen Thong



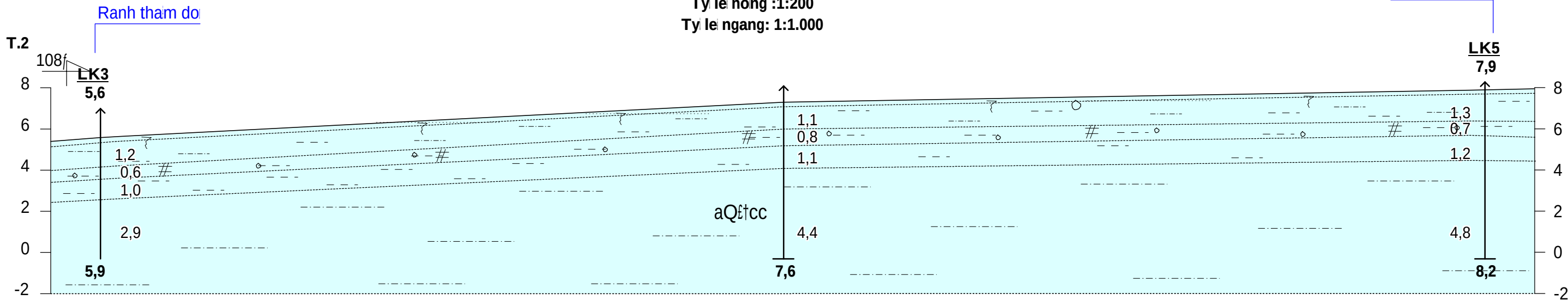
Tỷ lệ 1:1.000

1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

MAT CAT NÒA CHAT THUY VAN – NÒA CHAT CONG TRÌNH THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng :1:200

Tỷ lệ ngang: 1:1.000



CHU DAN

I. NÒA CHAT THUY VAN

Dạng tồn tại	Tầng chứa nước	Kí hiệu ÑCTV	Bề dày (m)	Ký hiệu vỉa chat	Thành phần vỉa vỉa	Mức độ chứa nước		
						Ngheo < 1 l/s	Trung bình 1 - 5 l/s	Giàu > 5 l/s
Nước ngầm	Pleistocen thông	qp%	1,5-48,5	aQ¹tcc	Cát, bột, cát sạn sỏi, sét bột, than kính cát, bột sét kaolin			

Lơ khoan vỉa chat thuy van

- 1- (2) 1- Số hiệu lơ khoan;
2- Tầng nghiên cứu;
3 3 - Chiều sâu khoan (m).

F Vòi trí lấy mẫu nước thí nghiệm

Thành phần hóa học

Anion	Cation
Màu xanh - Bicarbonat (HCO ₃ ⁻)	Natri, Kali (Na ⁺ , K ⁺)
Màu đỏ - Clorua (Cl ⁻)	Canxi (Ca ²⁺)
Màu vàng - Sunfua (SO ₄ ²⁻)	Magie (Mg ²⁺)

II. NÒA CHAT CONG TRÌNH

BẢNG: ẮC TRỞNG CƠ LÝ TRUNG BÌNH CỦA CÁC LỚP NẮT

Lớp vỉa vỉa	Nội am tự nhiên	Dung trọng tự nhiên	Dung trọng khô	Nội sét	Góc ma sát trong	Lực dính kết	Hệ số rỗng e ₀	Modun tổng biến dạng
	W (%)	γ _w (g/cm ³)	γ _k (g/cm ³)	B I	φ (độ)	C kG/cm ²	0,50 KG/cm ²	E _p =0,5 kg/cm ²
Bột sét, sét bột lan sạn sỏi laterit	15,60	2,077	1,796	-0,3	19°28'	0,476	0,514	49,39

III. THẠCH HỌC

	Bot set lan mun thoc vat		Set bot lan san soi laterit
	Bot set		Set bot

DNTN KHAI THÁC KHOANG SAN NGUYEN THONG

BAO CAO KET QUẢ THAM DO KHOANG SAN VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI AP HOA BÌNH, XA HOA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Bản vẽ số: 05-ÑCTV-ÑCCT Tỷ lệ: 1:1.000 Nam 2022

BAN NỎ NÒA CHAT THUY VAN - NÒA CHAT CONG TRÌNH

Chức danh	Họ và tên	Ký tên
Ngôi thành lập	Tran Thò Thuy Đông	
Ngôi kiểm tra	Nguyen Hữu Trí	
Chu biên	Nguyen Hữu Trí	

CHU NẤU TỔ

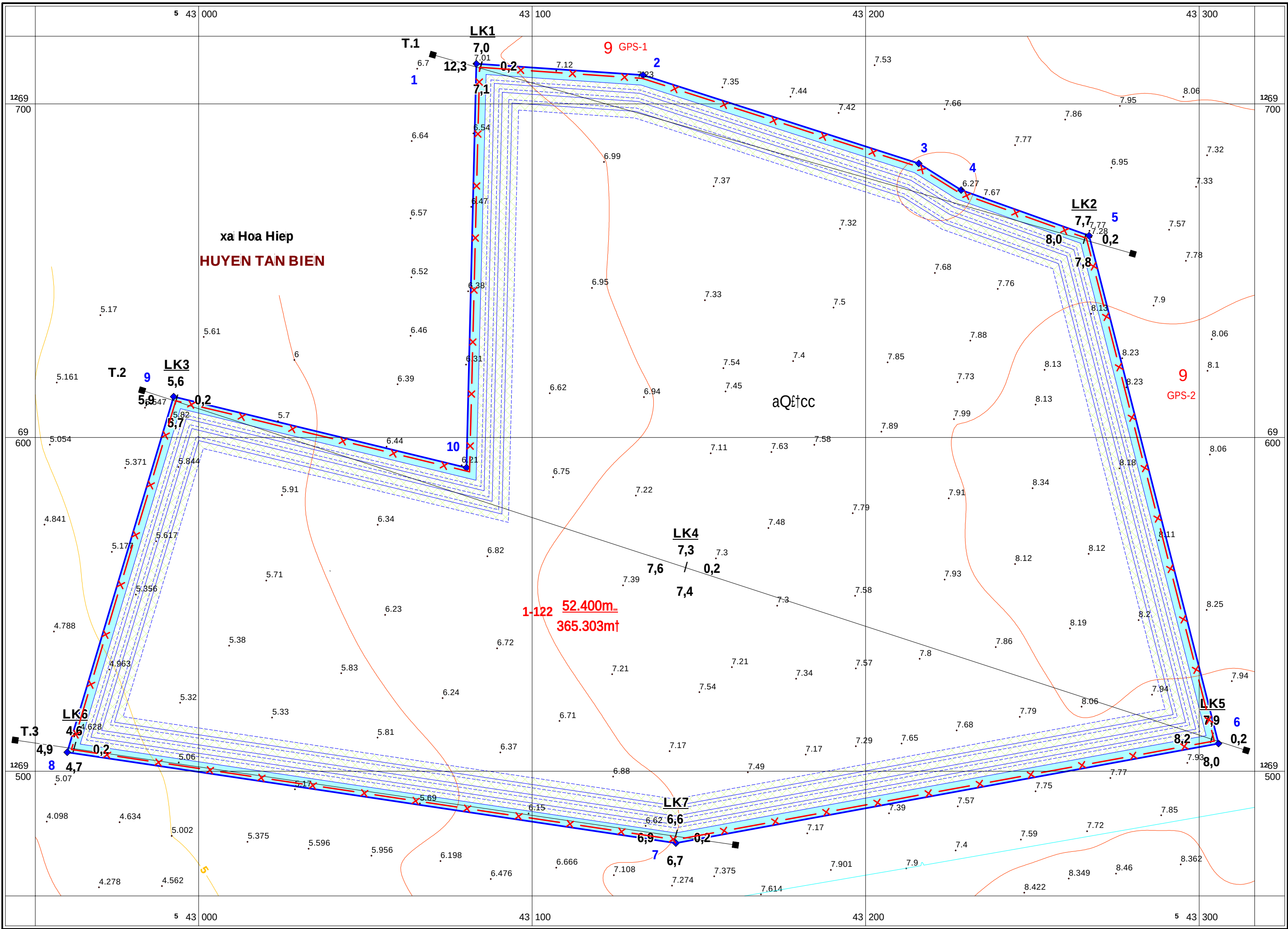
NỒN VỎ TỔ VAN

BÌNH NỖ VÀ MẶT CẮT TÍNH TRỒ LÔNG

VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ÁP HOA BÌNH, XÃ HOA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoang san Nguyễn Thông



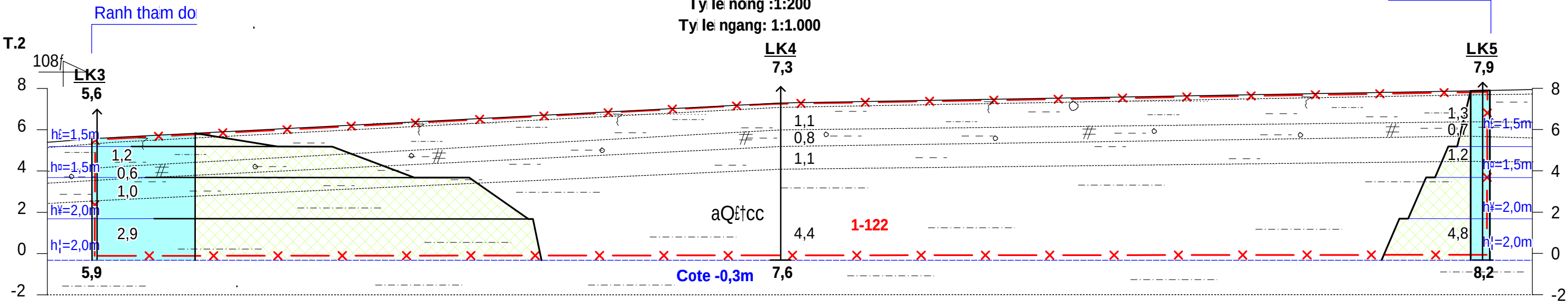
Tỷ lệ 1:1.000

1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

MẶT CẮT TÍNH TRỒ LÔNG THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng :1:200

Tỷ lệ ngang: 1:1.000



CHU DAN

I. TRỒ LÔNG

- 1-122 Khoi - cạp trở lông
- A B Diện tích khoi (m²)
Trở lông khoi (m³)
- Ranh giới khoi trở lông
- Bô bao
- Trụ bảo vệ bờ moong

II. NỀN CHÁT

- Pleistocen thông, trầm tích sông, hệ tầng Cu Chi
- Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng
- loang lổ nâu vàng, sỏi nâu thau kính cát bột
- sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh nền cát

III. CÔNG TRÌNH

- 1 - Số hiệu lỗ khoan
- 2 - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
- 3 - Chiều sâu lỗ khoan (m)
- 4 - Chiều dày lớp phủ (m)
- 5 - Chiều dày vật liệu san lấp (m)
- T.1 Tuyến khoan thăm dò và số hiệu

- Ranh giới thạch học

IV. THẠCH HỌC

- Bot sét lan mun thóc vát
- Set bot lan san sỏi laterit
- Bot sét
- Set bot

V. CÁC KÝ HIỆU KHÁC

- Ranh giới khu vực thăm dò
- Nồng độ bình địa phụ
- Nồng độ bình địa và gia trị (m)
- Ranh thóc vát
- Niên độ
- Kênh N8-8-1
- Niên GPS
- Hệ VN-2000 KT 105,5 độ
múi 3 độ

DNTN KHAI THÁC KHOANG SAN NGUYỄN THÔNG

BAO CAO KẾT QUẢ THAM DÒ KHOANG SAN VLXD THÔNG THƯỜNG
TẠI ÁP HOA BÌNH, XÃ HOA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Bản vẽ số: 07-TTL Tỷ lệ: 1:1.000 Năm 2022

BÌNH NỖ VÀ MẶT CẮT TÍNH TRỒ LÔNG

Chức danh	Họ và tên	Ký tên
Ngôi thành lập	Trần Thị Thuý Đông	
Ngôi kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí	
Chu biên	Nguyễn Hữu Trí	

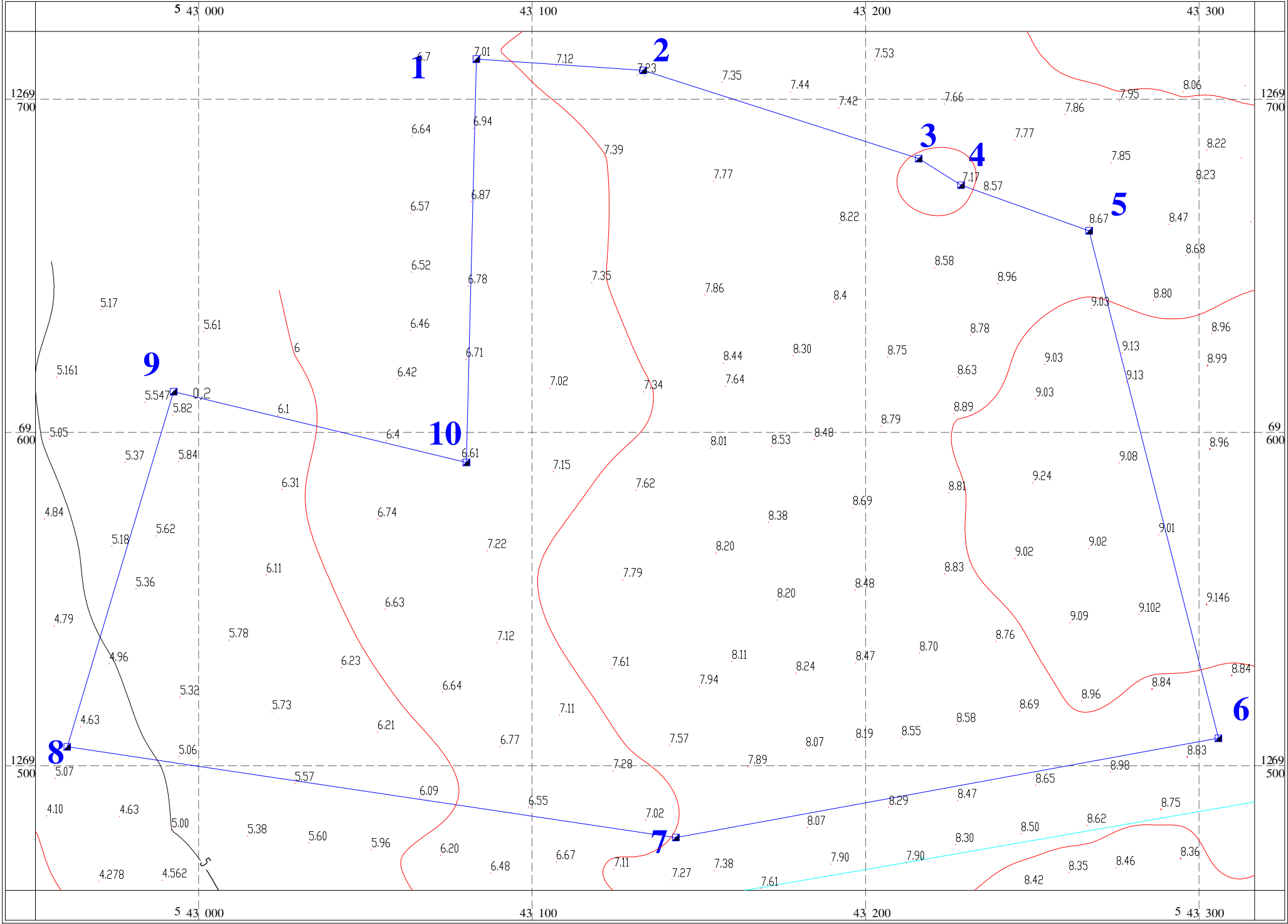
CHỦ ĐẦU TƯ

NÔNG VÔ TỔ VÂN

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ÁP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

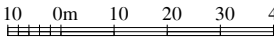
Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông

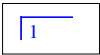


Tỷ lệ 1:1.000

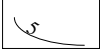
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế



CHÚ DẪN



Ranh giới khu vực thẩm dò



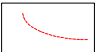
Đường bình đồ và giá trị (m)



Điểm đo



Điểm GPS



Đường bình đồ phụ



Kênh N8-8-1



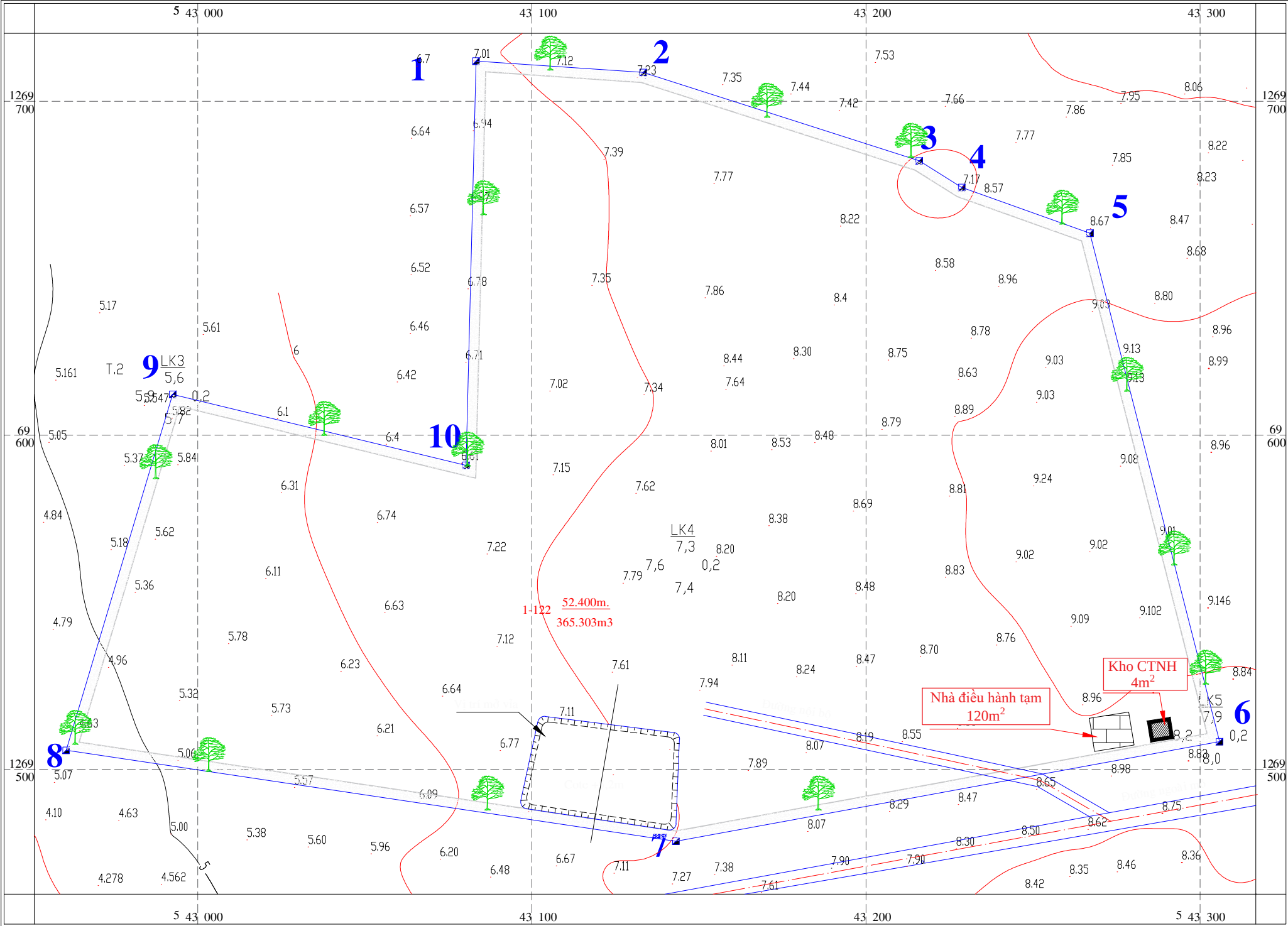
Hệ VN-2000 KT 105,5 độ
múi 3 độ

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				MÔ KHOẢNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH			
					BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MÔ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người biên tập	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022	Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 02-BCKTKT
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022	Thi công	1:1.000	Kỹ thuật	

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



CHÚ DẪN

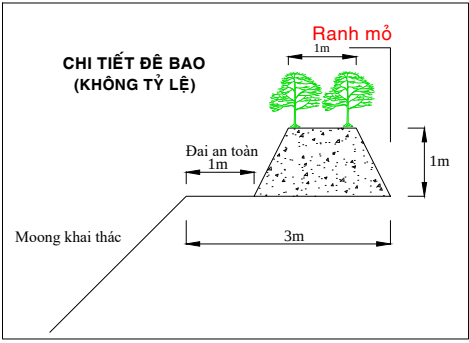
Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

10 0m 10 20 30 40

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				MÔ KHỎÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH			
					BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MÔ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG MỎ			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022	Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 11-BCKTKT
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022	Thi công	1:1.000	Kỹ thuật	

	Bột sét lẫn mùn thực vật		Điểm đo
	Bột sét		Điểm GPS
	Ranh giới khu vực thăm dò		Đường bình đồ phụ
	Đường bình đồ và giá trị (m)		Kênh N8-8-1
	Taluy		Hệ VN-2000 KT 105,5 độ múi 3 độ

CHI TIẾT ĐỀ BAO (KHÔNG TỶ LỆ)

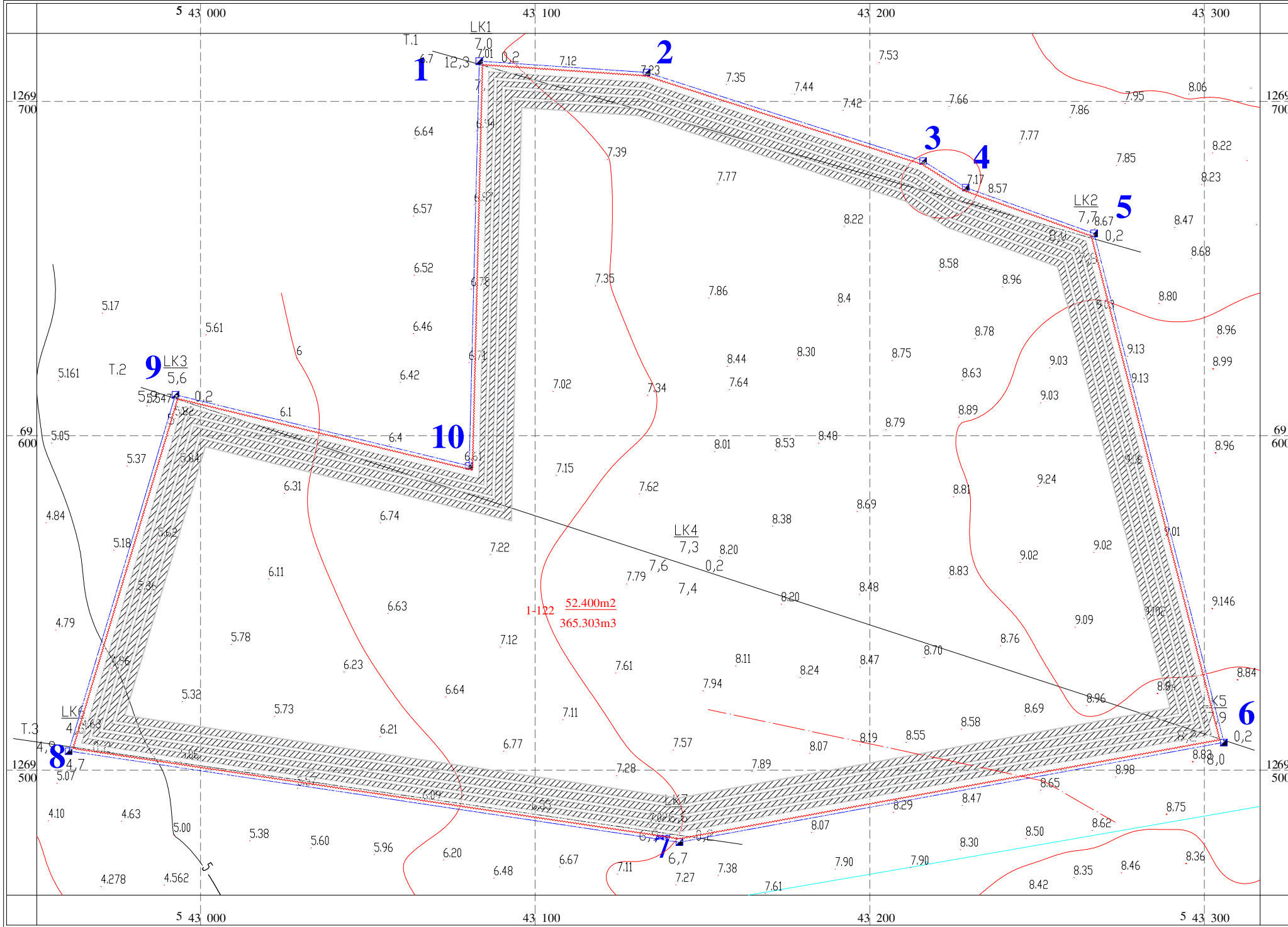


BÌNH ĐỒ VÀ MẶT CẮT TÍNH TRỮ LƯỢNG

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



CHÚ DẪN

Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

I. TRỮ LƯỢNG

- 1-122 Khối - cấp trữ lượng
- A/B Diện tích khối (m²)
Trữ lượng khối (m³)
- Ranh giới khối trữ lượng
- Bờ bao
- Trụ bảo vệ bờ moong

II. ĐỊA CHẤT

- Pleistocen thượng, trầm tích sông, hệ tầng Cũ Chi
- Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng
- loang lổ nâu vàng, đỏ nâu thau kính cát bột
- sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh địa chất

- Ký hiệu lỗ khoan trên mặt cắt:
- a - Số hiệu lỗ khoan
- b - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
- c - Chiều sâu lỗ khoan (m)
- d - Bề dày vật liệu san lấp (m)

- Sét bột lẫn sạn sỏi laterit
- Sét bột

III. CÔNG TRÌNH

- 1 - Số hiệu lỗ khoan
- 2 - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
- 3 - Chiều sâu lỗ khoan (m)
- 4 - Chiều dày lớp phủ (m)
- 5 - Chiều dày vật liệu san lấp (m)
- T.1 Tuyến khoan thăm dò và số hiệu
- Ranh giới thạch học

IV. THẠCH HỌC

- Bột sét lẫn mùn thực vật
- Bột sét

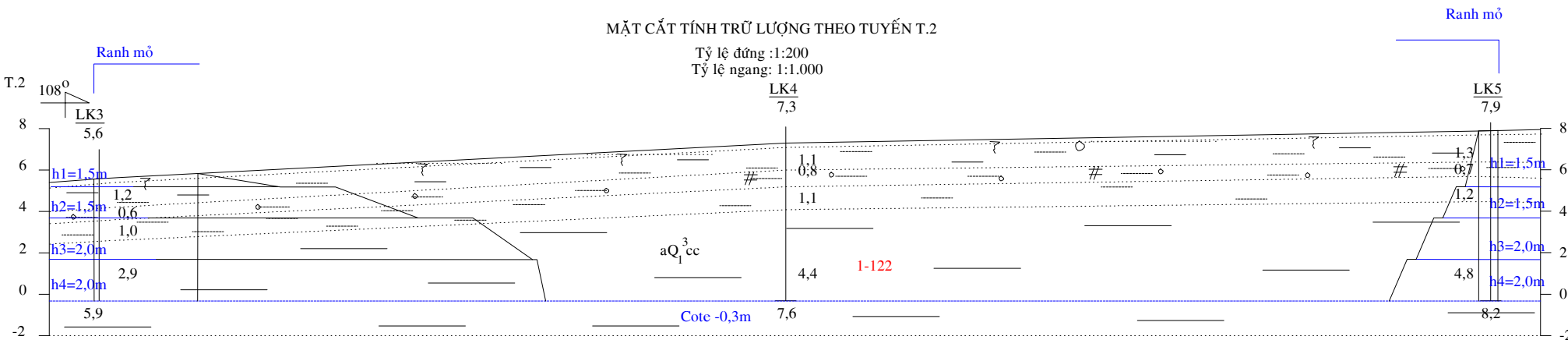
V. CÁC KÝ HIỆU KHÁC

- Ranh giới khu vực thăm dò
- Đường bình đồ và giá trị (m)

- 9.242 Điểm đo
- GPS-2 Điểm GPS
- Đường bình đồ phụ
- Kênh N8-8-1
- Hệ VN-2000 KT 105,5 độ
múi 3 độ

MẶT CẮT TÍNH TRỮ LƯỢNG THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng 1:200
Tỷ lệ ngang 1:1.000



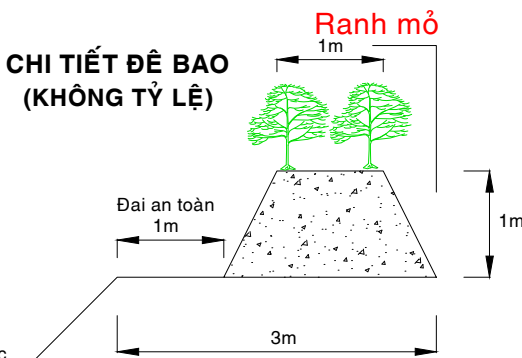
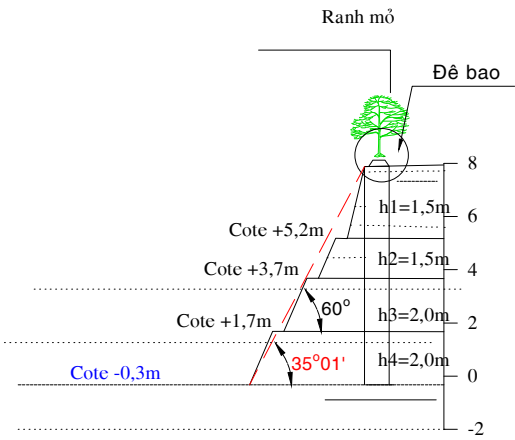
SƠ ĐỒ HỆ THỐNG KHAI THÁC

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông

CẤU TRÚC BỜ DỪNG THIẾT KẾ MỎ
(KHÔNG TỶ LỆ)



CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG KHAI THÁC

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số tầng khai thác	n_{ct}	tầng	4
2	Chiều cao tầng khai thác	H	m	1,5-2
3	Góc nghiêng sườn tầng công tác	α_t	độ	60
4	Chiều dài mặt tầng khai thác trung bình	L_m	m	300
5	Chiều rộng mặt tầng khai thác trung bình	B_m	m	230
6	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m	14,2
7	Chiều rộng dải khẩu	A	m	8,5
8	Chiều rộng đai bảo vệ	B_v	m	1,0
9	Góc nghiêng bờ công tác của mỏ	β	độ	15 ⁰
10	Chiều rộng bờ bao	a	m	3

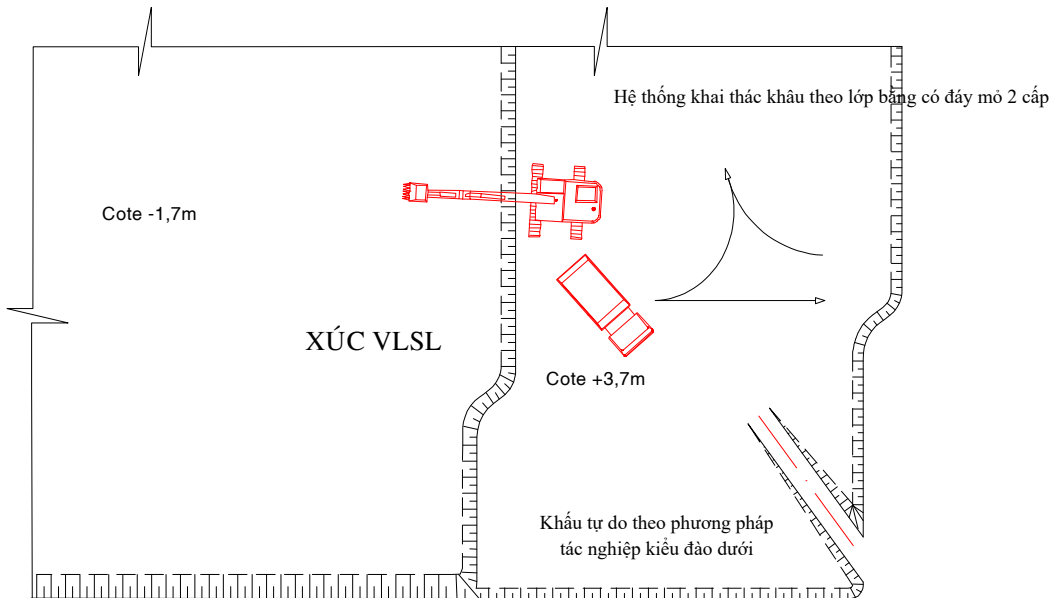
CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT KẾT THÚC KHAI THÁC

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số tầng kết thúc	n_K	tầng	4
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	1,5-2m
3	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	60
4	Chiều dài mặt tầng kết thúc trung bình	L_k	m	280
5	Chiều rộng mặt tầng kết thúc trung bình	B_k	m	210
6	Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ	γ	độ	35°01'

ĐỒNG BỘ THIẾT BỊ CHO MỎ

Thiết bị	Máy xúc 1,2m ³ /gầu (chiếc)	Ô tô 15 tấn (chiếc)	Xe bồn nước 5m ³ (chiếc)	Máy bơm LT160-13
Số lượng	02	06	01	01

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG KHAI THÁC



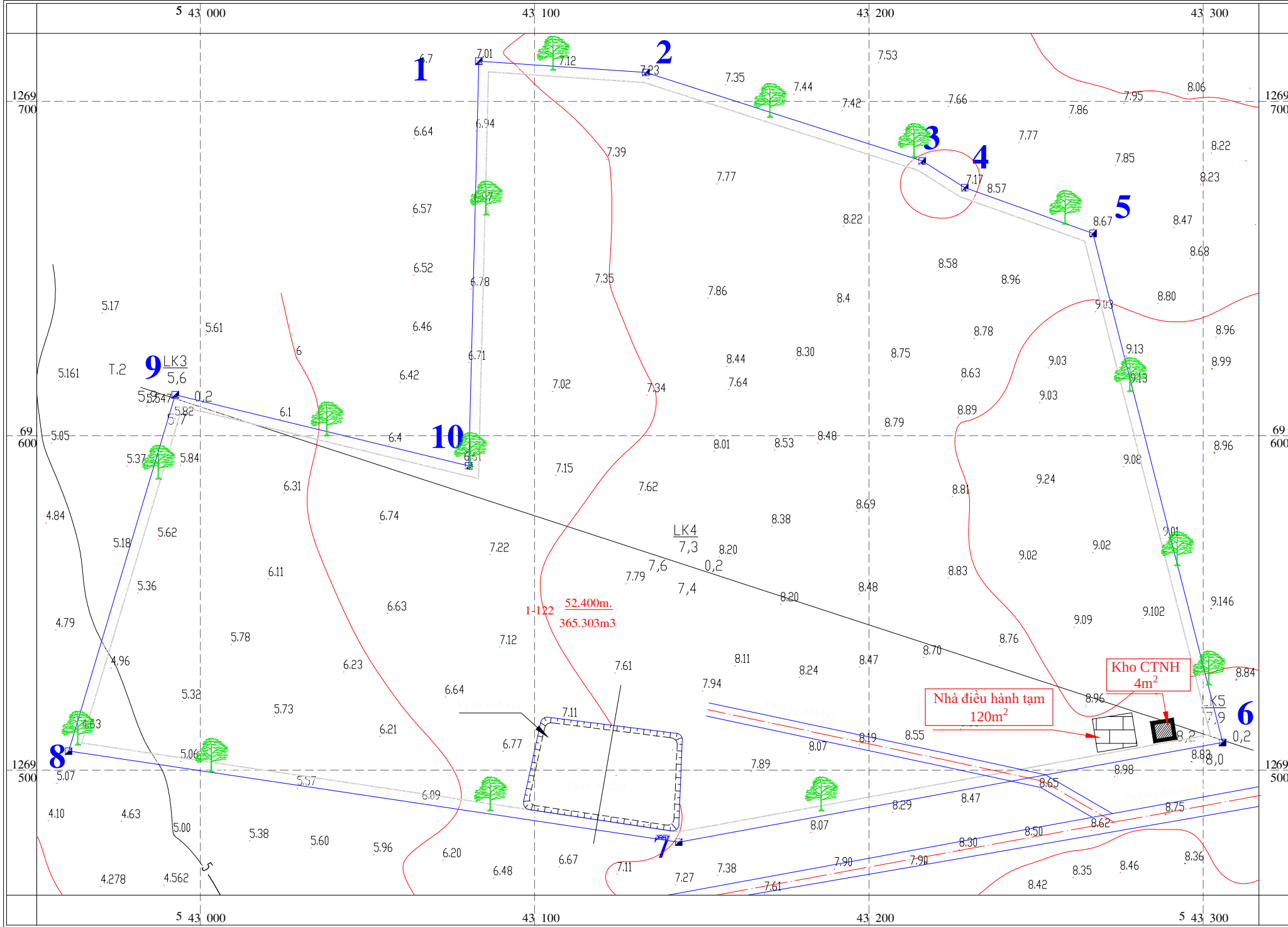
CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH			
	VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	SƠ ĐỒ HỆ THỐNG KHAI THÁC			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022	Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 08-BCKTKT
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022	Thi công	Không tỷ lệ	Kỹ thuật	

BẢN ĐỒ MỎ VỈA

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



CHÚ DẪN

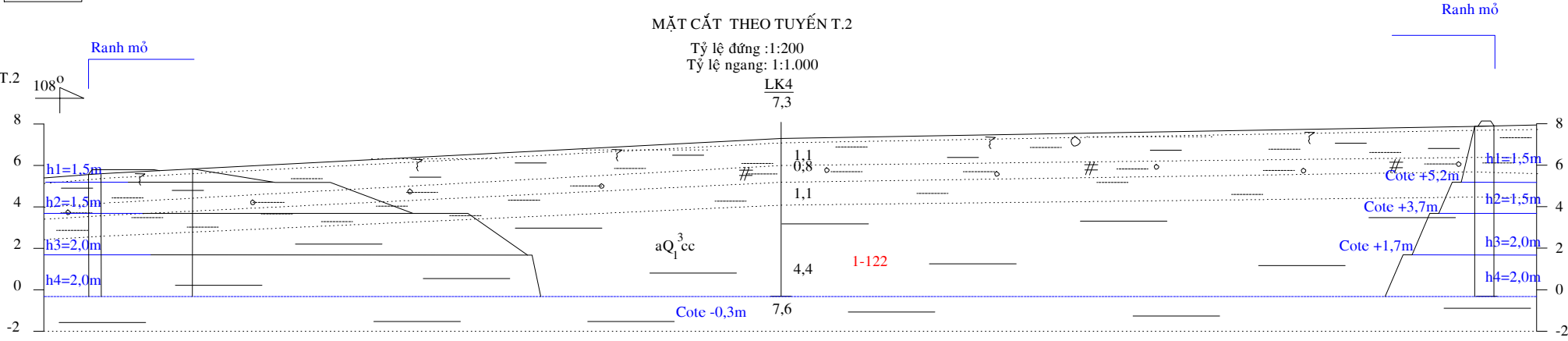
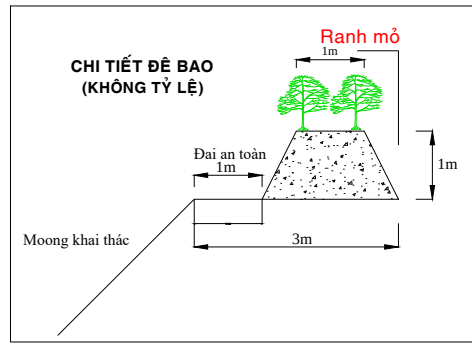
Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

- Bờ bao
- Pleistocen thượng, trầm tích sông, hệ tầng Cũ Chi Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng loang lổ nâu vàng, đỏ nâu thau kính cát bột sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh địa chất
- Ký hiệu lỗ khoan trên mặt cắt:
 - a - Số hiệu lỗ khoan
 - b - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
 - c - Chiều sâu lỗ khoan (m)
 - d - Bề dày vật liệu san lấp (m)

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYÊN				MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN ĐỒ MỎ VỈA			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022				
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022				
					Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 04-BCKTKT
					Thi công	1:1.000	Kỹ thuật	

- Sét bột lẫn sạn sỏi laterit
- Sét bột
- 1 - Số hiệu lỗ khoan
- 2 - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
- 3 - Chiều sâu lỗ khoan (m)
- 4 - Chiều dày lớp phủ (m)
- 5 - Chiều dày vật liệu san lấp (m)
- T.1 - Tuyến khoan thăm dò và số hiệu
- Ranh giới thạch học
- Cây trồng

- Bột sét lẫn mùn thực vật
- Bột sét
- Ranh giới khu vực thăm dò
- Đường bình đồ và giá trị (m)
- Taluy
- Điểm đo
- Điểm GPS
- Đường bình đồ phụ
- Kênh N8-8-1
- Hệ VN-2000 KT 105,5 độ múi 3 độ

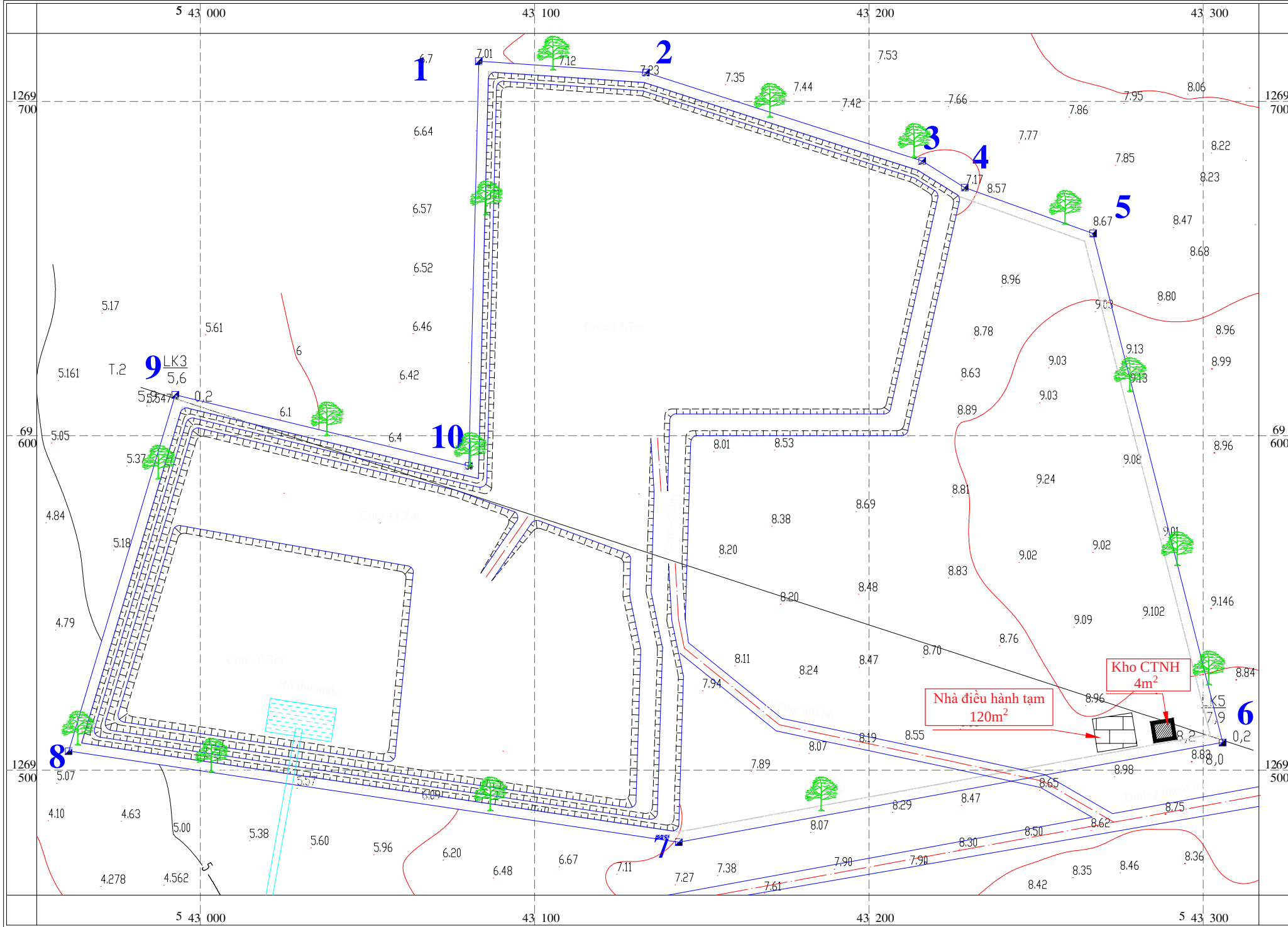


BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 1

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



CHÚ DẪN

Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

- Bờ bao**
Pleistocen thượng, trầm tích sông, hệ tầng Cũ Chi Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng loang lổ nâu vàng, đỏ nâu thau kính cát bột sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh địa chất**
- Ký hiệu lỗ khoan trên mặt cắt:**
a - Số hiệu lỗ khoan
b - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
c - Chiều sâu lỗ khoan (m)
d - Bề dày vật liệu san lấp (m)

Sét bột lẫn sạn sỏi laterit

Sét bột

- 1 - Số hiệu lỗ khoan
2 - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
3 - Chiều sâu lỗ khoan (m)
4 - Chiều dày lớp phủ (m)
5 - Chiều dày vật liệu san lấp (m)

Tuyến khoan thăm dò và số hiệu

Ranh giới thạch học

Cây trồng

Bột sét lẫn mùn thực vật

Bột sét

Ranh giới khu vực thăm dò

Đường bình đồ và giá trị (m)

Taluy

Điểm đo

Điểm GPS

Đường bình đồ phụ

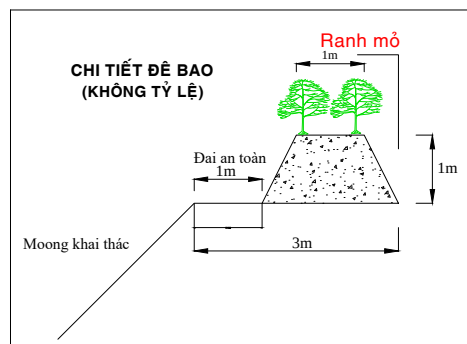
Kênh N8-8-1

Hệ VN-2000 KT 105,5 độ múi 3 độ

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH
BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ

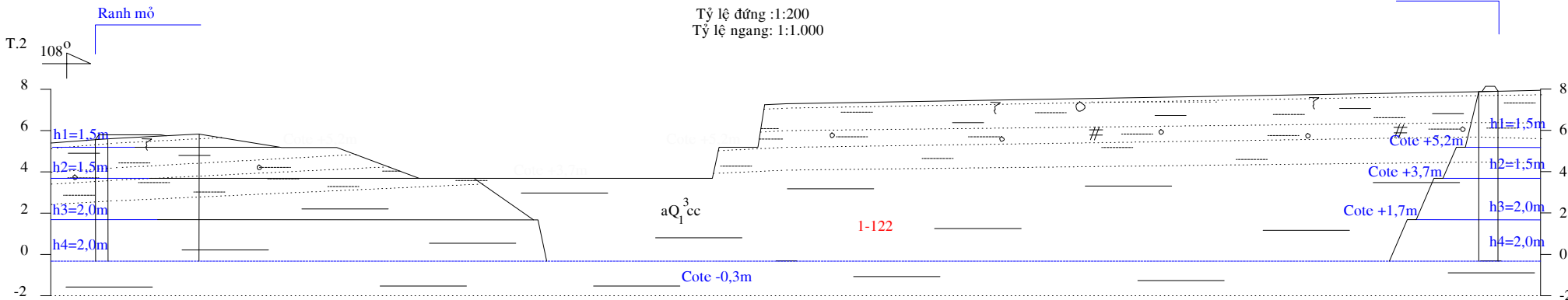
BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC
NĂM 1

Giai đoạn TK Tỷ lệ Phòng TK
Thi công 1:1.000 Kỹ thuật
Bản vẽ số 05-BCKTKT



MẶT CẮT THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng 1:200
Tỷ lệ ngang 1:1.000

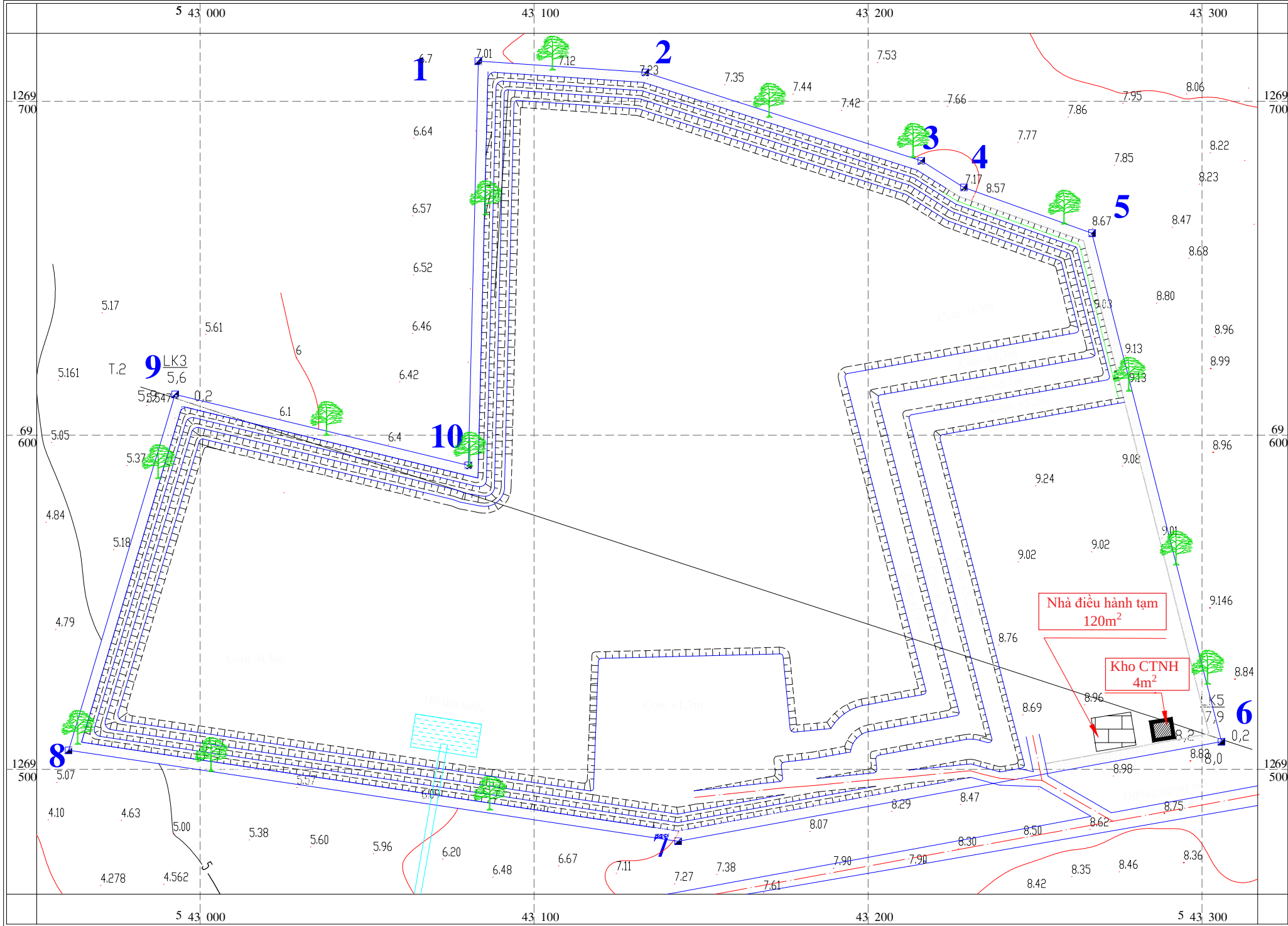


BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 2

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

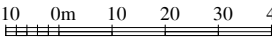
Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



Tỷ lệ 1:1.000

1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế



CHÚ DẪN

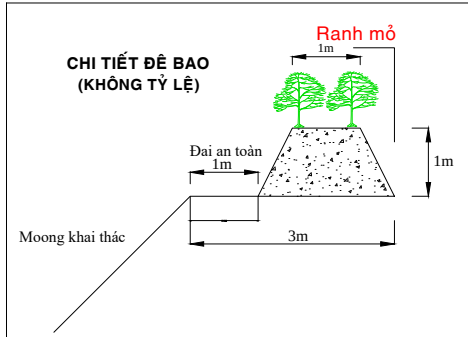
- Bờ bao**
Pleistocen thượng, trầm tích sông, hệ tầng Cũ Chi Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng loang lổ nâu vàng, đỏ nâu thau kính cát bột sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh địa chất**
- Ký hiệu lỗ khoan trên mặt cắt:**
a - Số hiệu lỗ khoan
b - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
c - Chiều sâu lỗ khoan (m)
d - Bề dày vật liệu san lấp (m)

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYÊN				MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 2			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022				
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022				
					Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 06-BCKTKT
					Thi công	1:1.000	Kỹ thuật	

- Sét bột lẫn sạn sỏi laterit**
- Sét bột**
- 1**
2
3
4
5
- T.1**
Tuyến khoan thăm dò và số hiệu
- Ranh giới thạch học**
- Cây trồng**

- Bột sét lẫn mùn thực vật**
- Bột sét**
- Ranh giới khu vực thăm dò**
- Đường bình đồ và giá trị (m)**
- Taluy**

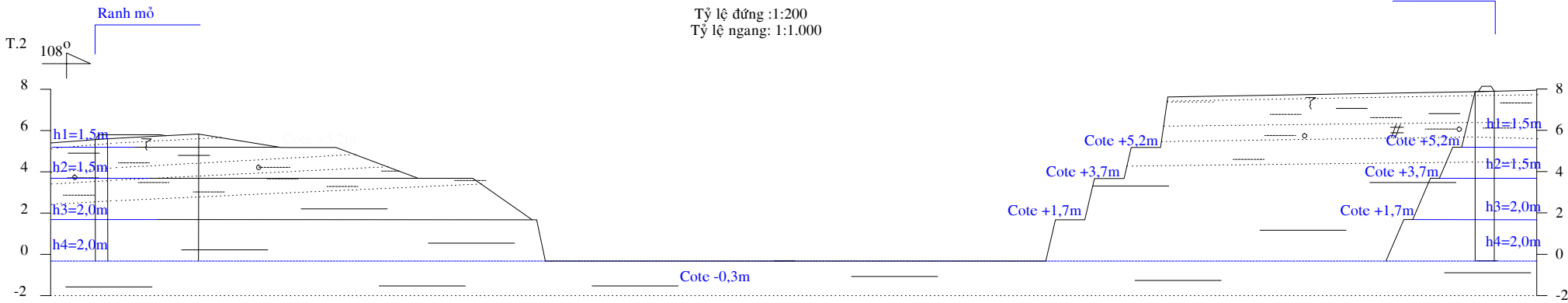
- 9.242**
Điểm đo
- GPS-2**
Điểm GPS
- Đường bình đồ phụ**
- Kênh N8-8-1**
- Hệ VN-2000 KT 105,5 độ
múi 3 độ**



MẶT CẮT THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng 1:200

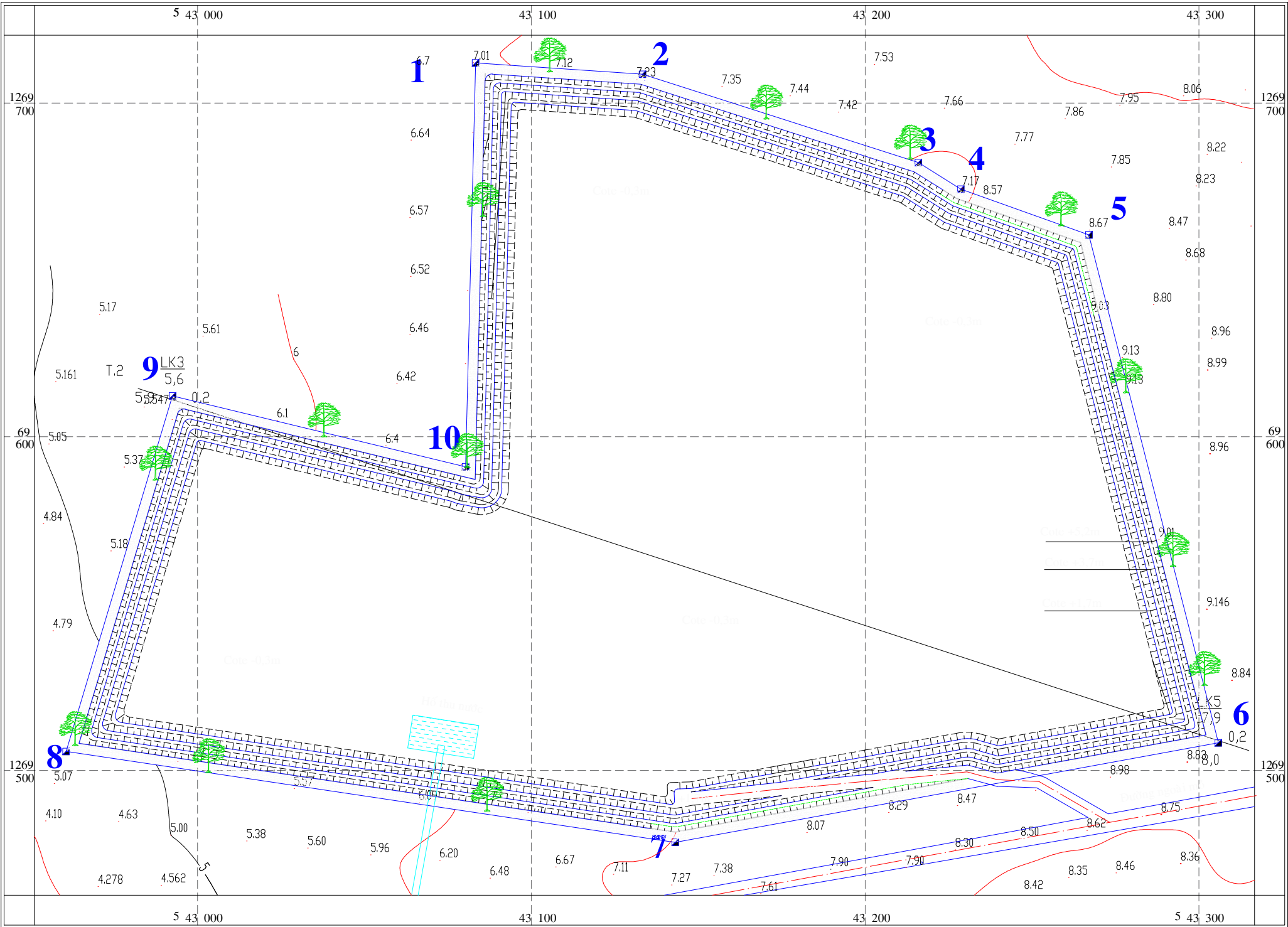
Tỷ lệ ngang 1:1.000



MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



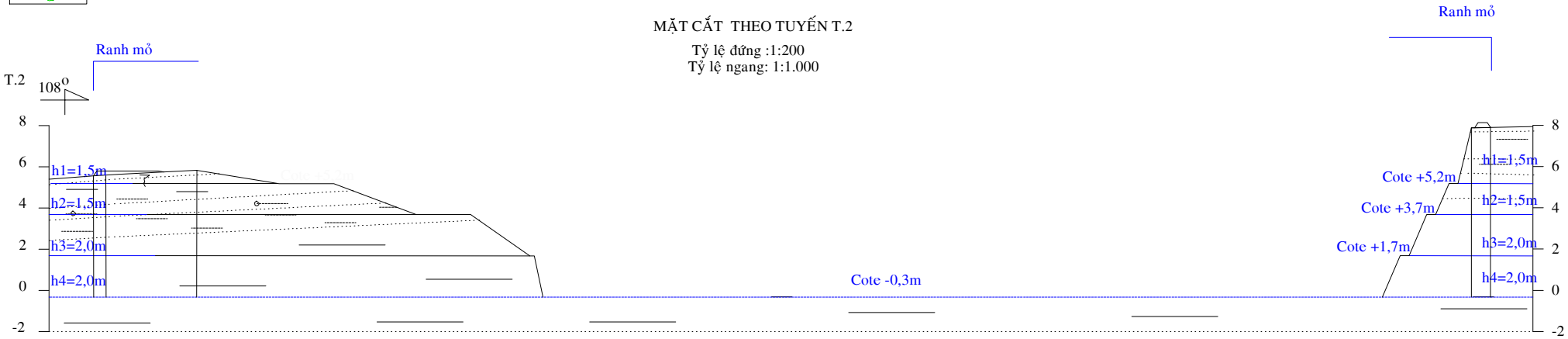
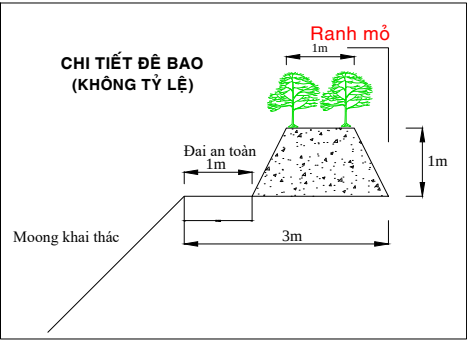
CHÚ DẪN

Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

10 0m 10 20 30 40

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				MÔ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH			
					BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MÔ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022	Giai đoạn TK	Tỷ lệ	Phòng TK	Bản vẽ số 07-BCKTKT
	Chủ nhiệm	Lê Long Hồ		2022	Thi công	1:1.000	Kỹ thuật	

	Bọt sét lẫn mùn thực vật		Điểm đo
	Bọt sét		Điểm GPS
	Ranh giới khu vực thăm dò		Đường bình đồ phụ
	Đường bình đồ và giá trị (m)		Kênh N8-8-1
	Taluy		Hệ VN-2000 KT 105,5 độ múi 3 độ

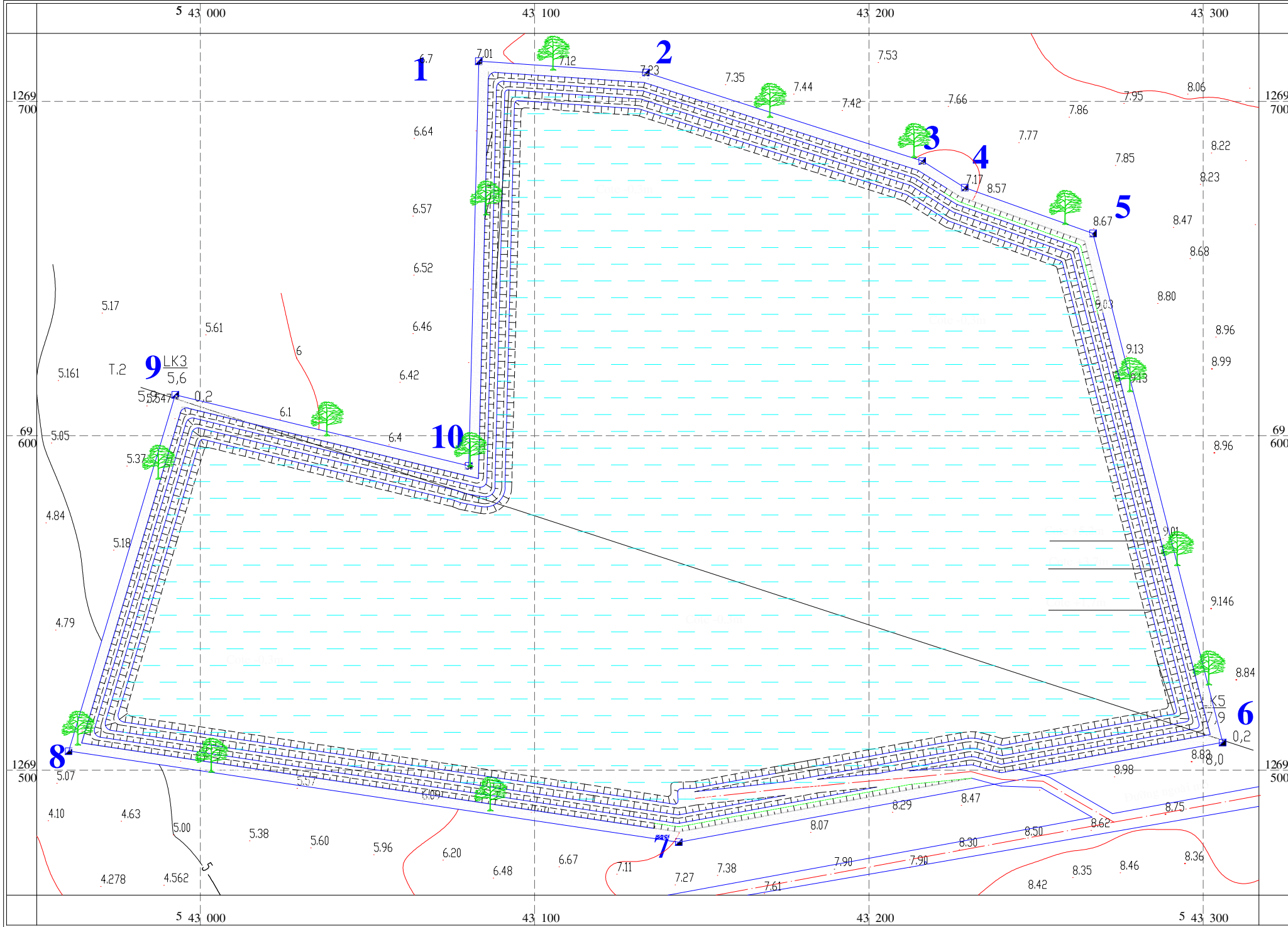


BẢN ĐỒ HOÀN THỔ MÔI TRƯỜNG

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH

Năm 2022

DNTN Khai thác Khoáng sản Nguyễn Thông



CHÚ DẪN

Tỷ lệ 1:1.000
1cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế

- Bờ bao**
Pleistocen thượng, trầm tích sông, hệ tầng Cũ Chi Cát, bột, cát sạn sỏi màu xám vàng, sét bột xám trắng loang lổ nâu vàng, đỏ nâu thau kính cát bột sét kaolin. Dày thay đổi từ 5-30m.
- Ranh địa chất**
- Ký hiệu lỗ khoan trên mặt cắt:**
- a - Số hiệu lỗ khoan
b - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
c - Chiều sâu lỗ khoan (m)
d - Bề dày vật liệu san lấp (m)

Sét bột lẫn sạn sỏi laterit

Sét bột

- 1 - Số hiệu lỗ khoan
2 - Cao độ miệng lỗ khoan (m)
3 - Chiều sâu lỗ khoan (m)
4 - Chiều dày lớp phủ (m)
5 - Chiều dày vật liệu san lấp (m)

Tuyến khoan thăm dò và số hiệu

Ranh giới thạch học

Cây trồng

Bột sét lẫn mùn thực vật

Bột sét

Ranh giới khu vực thăm dò

Đường bình đồ và giá trị (m)

Taluy

Điểm đo

Điểm GPS

Đường bình đồ phụ

Kênh N8-8-1

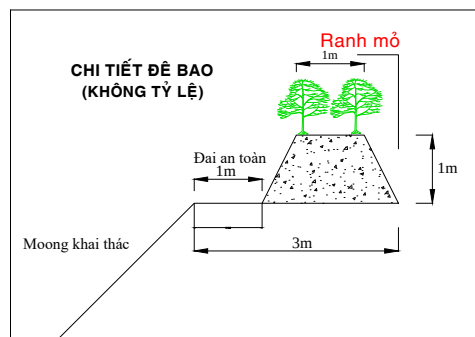
Hệ VN-2000 KT 105,5 độ múi 3 độ

MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH
BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN TẬP II: CÁC BẢN VẼ

BẢN ĐỒ HOÀN THỔ MÔI TRƯỜNG

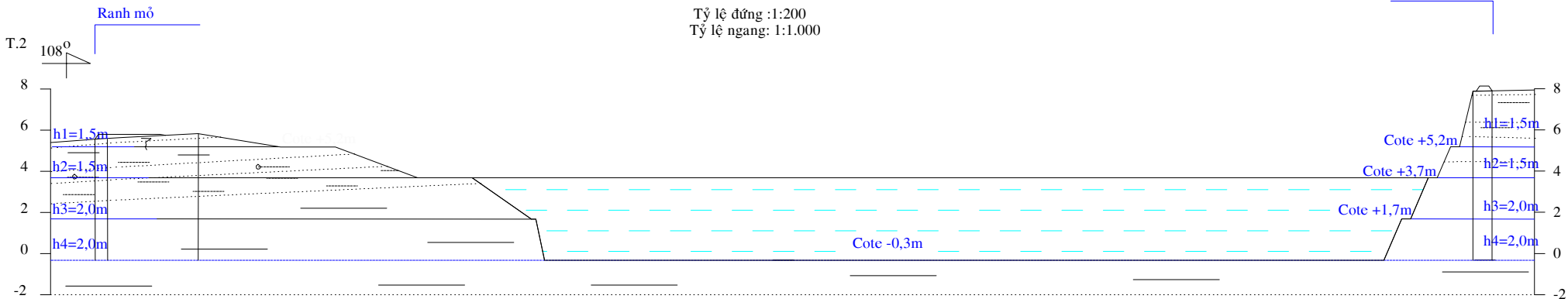
Giai đoạn TK Tỷ lệ Phòng TK
Thi công 1:1.000 Kỹ thuật

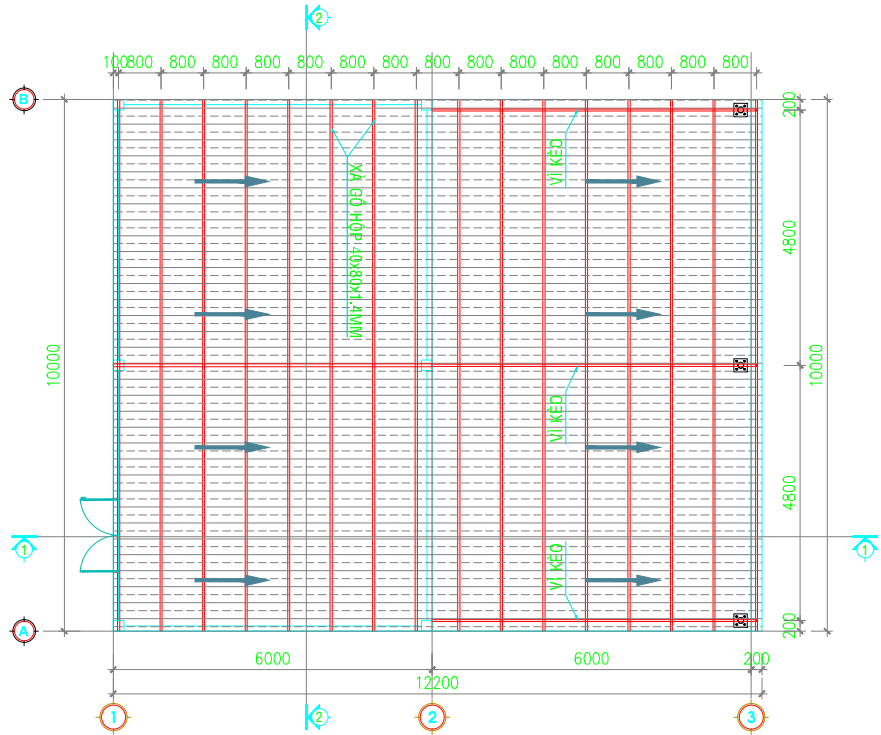
Bản vẽ số 12-BCKTKT



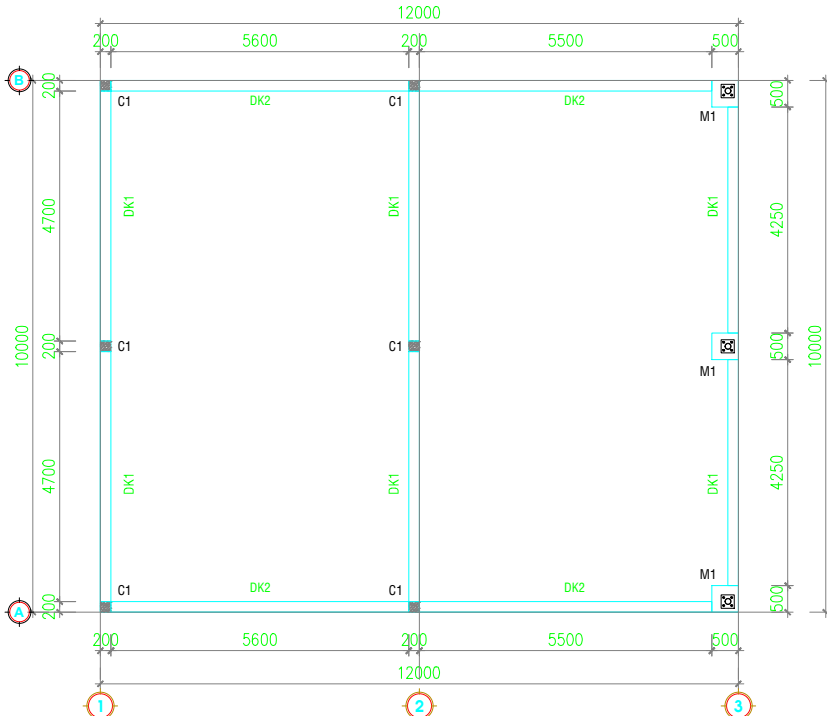
MẶT CẮT THEO TUYẾN T.2

Tỷ lệ đứng 1:200
Tỷ lệ ngang 1:1.000

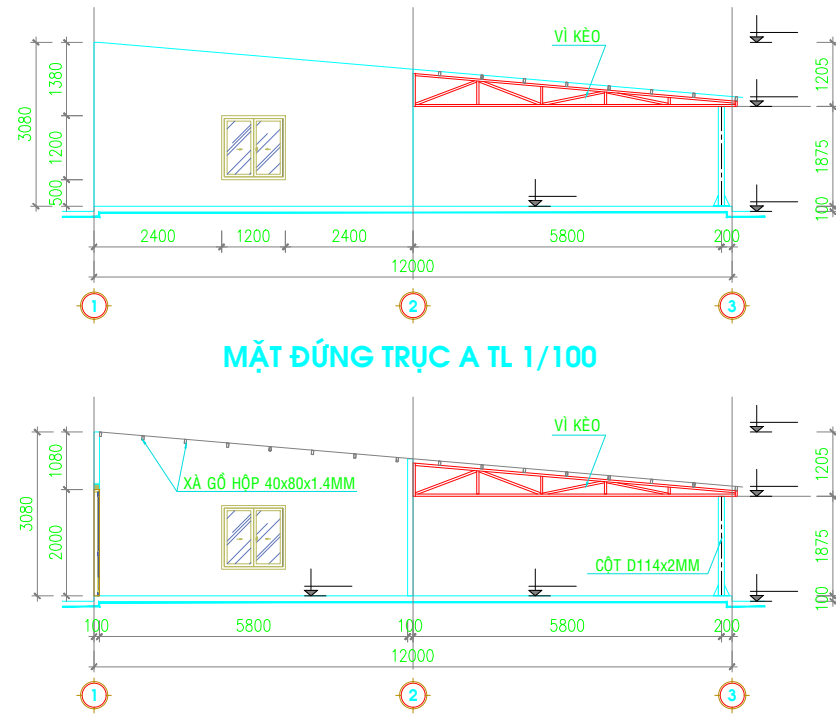




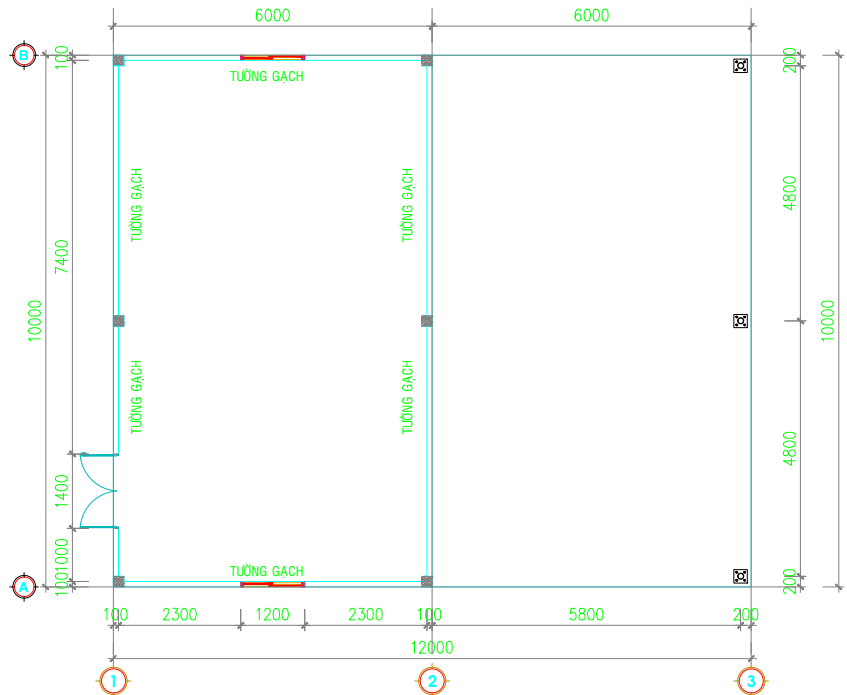
MẶT BẰNG MÁI NHÀ TL 1/100



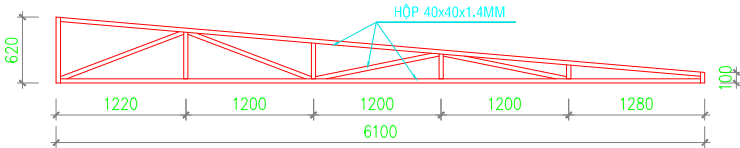
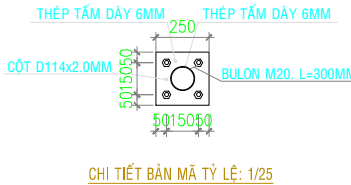
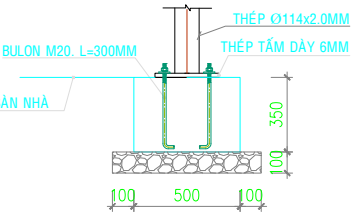
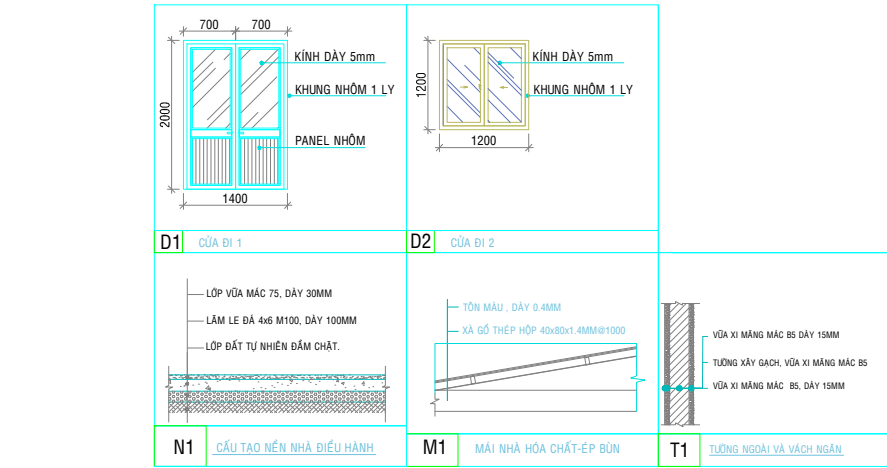
MẶT BẰNG ĐÀ KIỀNG VÀ MÓNG NHÀ TL 1/100



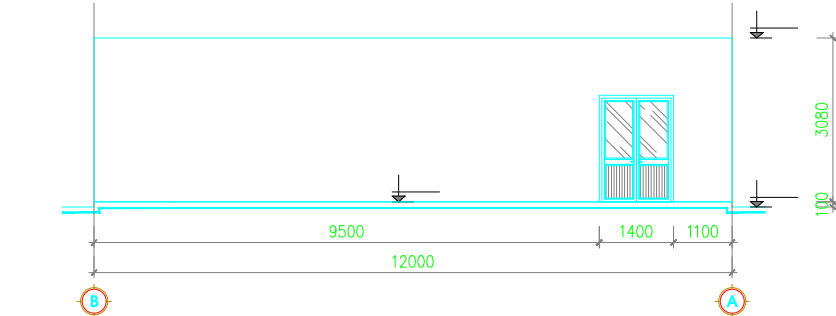
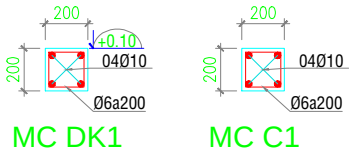
MẶT CẮT 1-1 TL 1/100



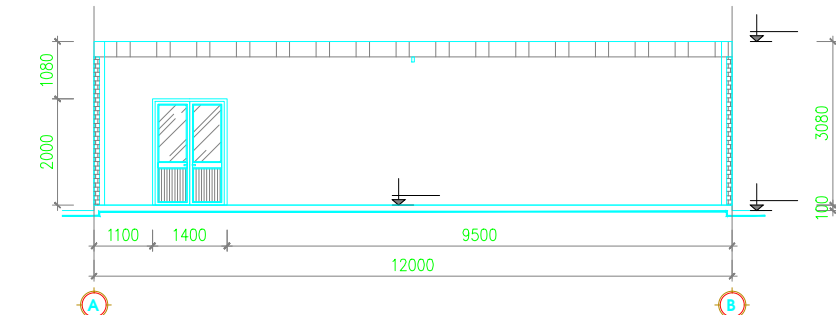
MẶT BẰNG NHÀ TL 1/100



CHI TIẾT VÍ KÈO TL 1/50



MẶT ĐỨNG TRỤC 1 TL 1/100



MẶT CẮT 2-2 TL 1/100

CHỦ ĐẦU TƯ DNTN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN NGUYỄN THÔNG	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYỄN				MỎ KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ẤP HÒA BÌNH, XÃ HÒA HIỆP, HUYỆN TÂN BIÊN, TỈNH TÂY NINH			
					BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XD CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN			
	Chức danh	Họ và tên	Ký tên	Năm	BẢN VẼ NHÀ ĐIỀU HÀNH MỎ			
	Giám đốc	Nguyễn Đức Phương		2022				
	Người thiết kế	Lê Long Hồ		2022				
	Người kiểm tra	Nguyễn Hữu Trí		2022				
Chủ nhiệm	Lê Long Hồ			2022	Thi công	Nhiều tỷ lệ	Kỹ thuật	Bản vẽ số 10-BCKTKT