CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUM HÁ, TỈNH LAI CHÂU

LAI CHÂU, THÁNG 05 NĂM 2026

CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUM HÁ, TỈNH LAI CHÂU

CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN
TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Lĩnh

LAI CHÂU, THÁNG 05 NĂM 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC BẢNG 7
DANH MỤC HÌNH 10
MỞ ĐẦU 11
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN 11
1.1. Thông tin chung về dự án 11
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM 12
2.1. Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật 12
2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 14
2.3. Tài liệu kỹ thuật, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập 15
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM 15
3.1. Đơn vị lập Báo cáo 15
3.2. Đơn vị tư vấn lập ĐTM 15
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM 16
4.1. Phương pháp ĐTM 16
4.2. Phương pháp khác 17
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM 18
5.1. Thông tin về dự án: 18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường: 19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo giai đoạn của dự án: 20
5.3.1. Nước thải, khí thải 20
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại 22
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung 23
5.3.4. Các tác động khác 23
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: 24
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lí nước thải, khí thải 24
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lí chất thải rắn, chất thải nguy hại 25
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 26
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 27
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án: 30
5.5.1. Chương trình quản lí môi trường 30

5.5.2. Giám sát môi trường 30
CHƯƠNG 1: 32
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 32
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 32
1.2.1. Hiện trạng khu vực khai thác và cơ sở hạ tầng khu vực dự án 33
1.2.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực xung quanh mỏ 33
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 34
1.2.1. Khối lượng quy mô các hạng mục công trình dự án 34
1.2.1.1. Quy mô các hạng mục công trình dự án 34
1.2.1.2. Trữ lượng mỏ. 34
1.2.1.3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ của dự án 37
1.2.2. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình của dự án. 51
1.2.2.1. Tổ chức xây dựng công trình trên mặt bằng mỏ 51
1.2.2.2. Các đường lò xây dựng cơ bản 51
1.2.2.3. Tổ chức xây dựng công trình trong hầm lò 54
1.3. NGUYÊN, NHIÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN 37
1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu và các chủng loại sản phẩm của dự án 37
1.3.2. Danh mục máy móc thiết bị 39
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH DỰ ÁN 39
1.4.1. Công nghệ khai thác 39
1.4.2. Hệ thống khai thác 39
1.4.3. Trình tự khai thác 43
1.4.4. Công nghệ đào chống lò 44
1.4.5. Công nghệ thông gió mỏ 46
1.4.6. Tháo khô và thoát nước khai trường 49
1.4.7. Vận tải mỏ 51
1.4.8. Tiến độ thực hiện dự án 58
1.4.9. Vốn đầu tư 58
1.4.10 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 58
1.4.10.1 Tổ chức quản lý sản xuất 58
1.4.10.2 Biên chế và năng suất lao động 58
1.4.10.3. Nguồn lao động 59
CHƯƠNG 2: 60

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 60
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI 60
2.1.1. Điều kiện tự nhiên 60
2.1.1.1. Điều kiện về địa lí tự nhiên 60
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất mỏ 60
2.1.1.3. Điều kiện thủy văn 63
2.1.2. Đánh giá nguồn nước chảy vào mỏ khi khai thác hầm lò 65
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án 66
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 66
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 66
2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí 66
2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước 67
2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm 68
2.2.1.4. Hiện trạng môi trường đất 69
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 70
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 70
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN 71
CHƯƠNG 3: 72
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 72
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG 72
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 72
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải 72
3.1.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí 73
3.1.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường nước 75
3.1.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động môi chất thải rắn 77
3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung 79
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hoá, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác. 80
3.1.1.3.1. Tác động đến đa dạng sinh học 80
3.1.1.3.2. Tác động đến cảnh quan môi trường 81

3.1.1.3.3. Các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác 81
3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường 81
3.1.1.4.1. Sự cố sạt lở, sụt lún công trình 81
3.1.1.4.2. Sự cố cháy nổ 82
3.1.1.4.3. Sự cố do thiên tai 82
3.1.1.4.4. Sự cố tai nạn lao động 82
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lí chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 83
3.1.2.1. Biện pháp, công trình BVMT có liên quan đến chất thải 83
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung 85
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác 85
3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 86
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH 88
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 88
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải 89
3.2.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn, độ rung 98
3.2.2.3. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác 98
3.2.2.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường 99
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lí chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 99
3.2.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải 100
3.2.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí: 100
3.2.2.1.2. Các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước 100
3.2.2.1.3. Các giải pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn 102
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn 102
3.2.2.3.Các giải pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và các yếu tố nhạy cảm và các yếu tố khác. 103
3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 104
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 107
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp BVMT của dự án và kế hoạch xây lắp 107
3.3.2. Tổ chức bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT 108

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, DỰ BÁO, ĐÁNH GIÁ 109
CHƯƠNG 4: 111
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 111
4.1. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN 111
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 111
4.1.1.1 Phương án 1 112
4.1.1.2. Phương án 2: 114
4.1.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của Phương án cải tạo, phục hồi môi trường 118
4.1.2. Nội dung cải tạo phục hồi môi trường 119
4.1.2.1. Các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường 119
4.1.2.2. Biện pháp trồng cây 121
4.1.2.3. Tổng hợp khối lượng công tác cải tạo, phục hồi môi trường 123
4.1.3. Kế hoạch thực hiện 125
4.3.1.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo phục hồi môi trường 125
4.1.3.2. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra, giám sát 126
4.1.3.3. Kế hoạc tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình cải tạo phục hồi môi trường 128
4.1.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường sau kiểm tra xác nhận. 128
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo phục hồi môi trường 128
4.1.4.1. Căn cứ tính dự toán 128
4.1.4.2. Nội dung của dự toán 130
4.1.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường 163
4.1.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ 163
CHƯƠNG 5: 164
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 165
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÍ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN 165
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN 168
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng 168
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác 169

CHƯƠNG 6: 171
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG 171
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 171
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 171
6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên tràn thông tin điện tử: 171
6.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: 171
6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định: 172
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 172
6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN 182
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 183
1. KẾT LUẬN 183
2. KIẾN NGHỊ 183
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN 183
3.1. Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin: 183
3.2. Cam kết giảm thiểu tác động khi triển khai dự án: 183

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM 16
Bảng 0.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 20
Bảng 0.3: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường 29
Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm khép góc khu vực tiếp tục khai thác 32
Bảng 1.2. Bảng tính trữ lượng, tài nguyên quặng đồng 35
Bảng 1.3. Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác TQ1 36
Bảng 1.4. Trữ lượng khoáng sản có ích thu hồi đi kèm 36
Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng xây lắp trong hầm lò 54
Bảng 1.7: Tổng hợp tiến độ thi công dự kiến trong hầm lò 57
Bảng 1.17: Nhu cầu sử dụng nước 38
Bảng 1.16: danh mục thiết bị chính của dự án 39
Bảng 1.8. Bảng phân tích đặc điểm các hệ thống khai thác có thể áp dụng mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu 40
Bảng 1.9. Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu hệ thống khai thác lưu quặng 42
Bảng 1.10. Lịch khai thác mỏ 44
Bảng 1.11. Lịch thu hồi quặng nghèo 44
Bảng 1.12. Tổng hợp hạ áp các đường lò năm đạt công suất thiết kế 47
Bảng 1.13: Đặc tính của quạt gió 48
Bảng 1.14: Bảng tổng hợp thiết bị phục vụ công tác thông gió 48
Bảng 1.14. Kết quả tính toán lượng nước ngầm chảy vào 1m lò khai thác 49
Bảng 1.18: Bố trí nhân lực 58
Bảng 1.19: Năng suất lao động 59
Bảng 2.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí 66
Bảng 2.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí 67
Bảng 2.3. Vị trí lấy mẫu môi trường nước mặt 67
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt 67
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu môi trường nước ngầm 69
Bảng 2.6. Kết quả quan trắc môi trường nước ngầm 69
Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu môi trường đất 70
Bảng 2.8. Kết quả quan trắc môi trường đất 70

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn XDCB 72
Bảng 3.2. Tải lượng bụi phát sinh từ trong quá trình XDCB 74
Bảng 3.4. Ước tính tải lượng khí thải do nổ mìn GĐ xây dựng cơ bản 75
Bảng 3.5. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 76
Bảng 3.6. Thành phần CTNH tại mỏ 78
Bảng 3.7. Dự tính độ ồn gây ra do các thiết bị phục vụ XDCB**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.8. Các tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người 79
Bảng 3.9. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.10. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.11. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn khai thác 88
Bảng 3.12. Bảng kết quả tính toán lượng nước ngầm chảy vào 1m lò kt 90
Bảng 3.13. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khoan 92
Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển 93
Bảng 3.15. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.16. Nồng độ bụi phát sinh dọc tuyến đường vận chuyển**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.17. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc 94
Bảng 3.18. Nguồn phát sinh khí ô nhiễm 95
Bảng 3.19. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí ..**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
Bảng 3.20. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành 96
Bảng 3.21. Dự tính lượng CTNH phát sinh do máy móc thiết bị 97
Bảng 3.22. Dự tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại mỏ 98
Bảng 3.24: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường 108
Bảng 4.1. Đề xuất hai phương án cải tạo phục hồi môi trường 111
Bảng 4.2. Tổng hợp thông tin cải tạo Phương án 1 113
Bảng 4.3. Tổng hợp thông tin cải tạo Phương án 2 115
Bảng 4.4. So sánh, đánh giá hai phương án cải tạo phục hồi môi trường 117
Bảng 4.5. Bảng tổng hợp khối lượng Phương án 2 123
Bảng 4.6. Bảng tổng hợp khối lượng Phương án 2 124

Bảng 4.7. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 126
Bảng 4.8. Tổng hợp các chi phí cải tạo phục hồi môi trường phương án 1 131
Bảng 4.9. Tổng hợp các chi phí cải tạo phục hồi môi trường phương án 2 140
Bảng 4.10. Bảng tính đơn giá ca máy 148
Bảng 4.11. Bảng tổng hợp vật tư và chênh lệch giá 148
Bảng 4.12. Đơn giá nhân công 157
Bảng 4.13. Đơn giá trồng cây keo – Mật độ 2.500 cây/ha 158
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án 166
Bảng 5.2. Nội dung giám sát môi trường không khí giai đoạn xây dựng 168
Bảng 5.3. Nội dung giám sát môi trường nước giai đoạn xây dựng 168
Bảng 5.4. Nội dung giám sát môi trường đất giai đoạn xây dựng 169
Bảng 5.5: Vị trí giám sát chất lượng không khí 169
Bảng 5.6: Vị trí giám sát chất lượng nước 170

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Sơ đồ giao thông khu vực mỏ 62
Hình 4.1.. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường 125

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Kim loại đồng là một trong những kim loại quan trọng, đóng vai trò là trụ cột chính của quá trình phát triển kinh tế và chuyển đổi năng lượng. Đây là nguyên tố đầu vào của quá trình điện động hóa, tiến tới năng lượng xanh. Nhu cầu tiêu thụ đồng kim loại trong tương lại ngày càng tăng khi xu hướng phát triển pin, xe điện, điện điện tử, trạm sạc... ngày một tăng cao, dự báo nhu cầu tiêu thụ đồng tăng thêm 7,3 triệu tấn vào năm 2035.

Với quan điểm khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản gắn với ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến, hiện đại gắn với quá trình chuyển đổi nền kinh tế đất nước theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các – bon thấp, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chính sách hỗ trợ thúc đẩy đầu tư sản xuất chế biến sâu khoáng sản để đảm bảo nguồn cung trong nước và tăng giá trị chuỗi sản xuất cung ứng các sản phẩm kim loại nói chung và đồng kim loại nói riêng.

Ngày 05 tháng 09 năm 2024, UBND tỉnh Lai Châu ra Quyết định phê duyệt trữ lượng khoáng sản quặng đồng trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản quặng đồng tại mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" theo QĐ số 1261/QĐ-UBND. Với nhu cầu về nguồn nguyên liệu, Công ty quyết định lập Báo cáo nghiên cứu khả thi "Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" để khai thác quặng đồng nguyên khai cung cấp cho Nhà máy chế biến quặng Đồng của Công ty, tạo công ăn việc làm cho người lao động đồng thời sẽ thúc đẩy phát triển một phần kinh tế địa phương, phát triển khoa học, kỹ thuật, văn hoá, xã hội, góp phần tăng thu ngân sách Nhà nước.

Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng, khu vực Lao Chải, xã Khum Há, tỉnh Lai Châu" để đánh giá và dự báo những tác động tiêu cực tiềm ẩn trong quá trình hoạt động sản xuất, đồng thời đề xuất các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu các tác động gây ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và xã hội khu vực, đảm bảo tính bền vững của sự phát triển, tạo cơ sở khoa học trong công tác quản lý và giám sát môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Uỷ ban nhân dân tỉnh Lai Châu

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư: Theo phân cấp phê duyệt Dự án tại Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng thì cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư, thiết kế cơ sở Dự án "Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" là Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án: Căn cứ vào Quyết định phê duyệt trữ lượng khoáng sản quặng đồng trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản quặng đồng tại mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường

tỉnh Lai Châu" theo QĐ số 1261/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt. Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu đang làm thủ tục xin UBND tỉnh Lai Châu cấp phép khai thác. Vì vậy, theo quy định tại mục 08 -III phụ lục IV Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và khoản 3 điều 35 của Luật bảo vệ môi trường. Dự án thuộc thẩm quyền Uỷ ban nhân dân tỉnh Lai Châu thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch

Mỏ quặng đồng tại khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu nằm trong quy hoạch tại Quyết định số 1087/QĐ-UBND, ngày 31/12/2014 của UBND tỉnh Lai Châu về việc bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản trên địa bàn tỉnh Lai Châu đến năm 2015 có xét đến năm 2020 và Quyết định số 1270/QĐ-BTNMT, ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả khoanh định khu vực có khoáng sản phân tán, nhỏ lẻ đợt 2.

Trong quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg của Thủ Tướng Chính phủ ngày 7/12/2023. Phương án thăm dò, khai thác khoáng sản tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050 quy hoạch tổng 5 khu vực có khoáng sản đồng trên diện tích dự kiến là 508 ha tại phụ lục XIX của Quy hoạch. Các dự án dự kiến ưu tiên thực hiện thời kỳ này đối với ngành khai thác và chế biến khoáng sản có ưu tiên dự án khai thác quặng động trên địa bàn. Do đó, Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng, khu vực Lao Chải, xã Khum Há, tỉnh Lai Châu" phù hợp với Quy hoạch của tỉnh.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật

Văn bản luật

- Luật Địa chất và khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 Quốc Hội khóa 14.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 Quốc Hội khoá 13. Luật 60/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13

Nghị quyết

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/05/2026 về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hoá thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Nghị định

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về Quản lý Dự án đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

- Nghị định 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản.

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định 48/2026/NĐ- CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

- Văn bản số 49/VBHN- BNNMT ngày 17 tháng 4 năm 2026 về hợp nhất các nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Thông tư

- Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 07:2023/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/201621 của Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công Thương hướng dẫn lập, thẩm định và phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ khoáng sản;

- Thông tư 31/2017/TT-BCT về việc ban hành Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

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

- Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/05/2026 về sửa đổi, bổ sung một số thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hoá thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Thông tư số 36/2025/TT-BNNMT ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Bộ Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản.

- Thông tư số 31/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ Công thương, Ban hành quy định kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng

Quyết định

- Quyết định số 1261/QĐ-UBND ngày 05 tháng 09 năm 2024 của UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt trữ lượng khoáng sản quặng đồng trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản quặng đồng tại mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu".

- Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 05/02/2026 của UBND tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai châu (cấp lần đầu ngày 05/02/2026).

2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho thiết kế, bao gồm nhưng không giới hạn bởi các quy chuẩn, tiêu chuẩn sau:

- QCVN 01: 2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- QCVN 04: 2017/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò.

- TCVN 4447-12: Thi công và nghiệm thu công tác đất.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006: Phần I- Quy định chung.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-19-2006: Phần II- Hệ thống đường dẫn điện.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-20-2006: Phần III- Trang bị phân phối và trạm biến áp.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-21-2006: Phần IV- Bảo vệ và tự động.

- TCVN 9208: 2012: Lắp đặt đường cáp và dây dẫn điện cho các công trình công nghiệp.

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

- QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- TCVN 5574:2018: Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép;

- TCVN 2737:1995: Tải trọng và tác động -Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5575:2024: Thiết kế kết cấu thép;

- TCVN 12251:2020 Bảo vệ chống ăn mòn cho kết cấu xây dựng

- Các định mức kinh tế - kỹ thuật, định mức chi phí của Bộ Xây dựng, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương…; đơn giá XDCB và Thông báo giá vật liệu xây dựng của UBND tỉnh Lai Châu.

2.3. Tài liệu kỹ thuật, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng, khu vực Lao Chải, xã Khum Há, tỉnh Lai Châu".

- Báo cáo thiết kế cơ sở Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng, khu vực Lao Chải, xã Khum Há, tỉnh Lai Châu".

- Các bản vẽ thiết kế cơ sở.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Đơn vị lập Báo cáo

Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu là chủ Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Tư vấn Công nghệ và Thiết bị Mỏ -Luyện kim lập báo cáo ĐTM của Dự án.

3.2. Đơn vị tư vấn lập ĐTM

a. Đơn vị tư vấn lập ĐTM

- Đơn vị tư vấn : Công ty Cổ phần Tư vấn Công nghệ và Thiết bị Mỏ - Luyện kim
- Người đại diện : Bà Đỗ Thị Như Quỳnh
- Chức vụ : Tổng Giám đốc
- Địa chỉ cơ sở 1 : Số 4, ngõ 120, tổ 5, đường Phùng Khoang, phường Đại Mỗ, Hà Nội.
- Địa chỉ cơ sở 2 Số 23 ngõ 210 Ngọc Hồi, phường Hoàng Liệt, Hà Nội.

b. Đơn vị quan trắc và phân tích môi trường

- Đơn vị tư vấn : Công ty Cổ phần Quan trắc và Xử lý Môi trường Thái Dương
- Người đại diện : Ông Dương Văn Chức
- Chức vụ : Giám đốc
- Địa chỉ : Số 24 ngõ 18 phố Phan Văn Trị, Phường Ô Chợ Dừa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường: Số hiệu VIMCERTS 163, theo Quyết định số 2206./QĐ-BTNMT ngày 29/08/2019. của Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM:

Bảng 0.1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Nghề nghiệp	Nhiệm vụ	Chữ ký
A	***Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu***			
1	Vũ Cương Lĩnh	Giám đốc	Giám sát	
B	***Đơn vị tư vấn***			
1	Đỗ Thị Như Quỳnh	Tổng Giám đốc	Giám sát	
2	Vũ Thị Tuyết Mai	Ths CN môi trường	Chủ nhiệm	
3	Phạm Văn Tuân	KS Khai thác mỏ	Thành viên	
4	Trịnh Thị Minh Châu	KS Môi trường	Thành viên	
5	Hoàng Thế Phi	Ths CN môi trường	Thành viên	
6	Nguyễn Thị Phương Thảo	Ths Môi môi trường	Thành viên	
7	Lê Hữu Khương	Ths khai thác mỏ	Thành viên	
8	Hoàng Thị Loan	Kỹ sư kinh tế	Tính dự toán	

Ngoài ra, báo cáo còn được tiến hành với sự tham gia của các chuyên gia môi trường về các lĩnh vực khác như: khai thác mỏ, nước thải, chất thải rắn, khí thải, sinh thái học, kinh tế môi trường.

Trình tự của báo cáo theo các bước như sau:

Quá trình lập Báo cáo ĐTM được thực hiện các bước như sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu tài liệu thuyết minh của dự án.

+ Bước 2: Khảo sát thực địa thực hiện đo đạc, lấy mẫu tại hiện trạng môi trường tại địa điểm thực hiện dự án và đưa mẫu về phòng thí nghiệm phân tích.

+ Bước 3: Thu thập các số liệu, tài liệu về các điều kiện địa lý, khí hậu, kinh tế, văn hoá, xã hội khu vực dự án.

+ Bước 4: Tổng hợp số liệu, gửi các chuyên gia đánh giá, đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường và xây dựng chương trình giám sát môi trường.

+ Bước 5: Trên cơ sở các tài liệu, số liệu thu thập tiến hành lập báo cáo ĐTM theo nội dung đã được quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Bước 6: Tham vấn chuyên gia, công đồng dân cư, trang thông tin điện tử.

+ Bước 7: Hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến các chuyên gia và trình thẩm định báo cáo ĐTM tại Sở Tài nguyên và Môi trường.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" của Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu được xây dựng trên những phương pháp sau đây:

4.1. Phương pháp ĐTM

- Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm:

Các phương pháp đánh giá nhanh do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập được dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình sản xuất.

- Phương pháp danh mục môi trường:

Đây là phương pháp được sử dụng rộng rãi trong quá trình thực hiện ĐTM. Phương pháp này được sử dụng để tiến hành phân chia thành các danh mục tác động trong các công đoạn chuẩn bị dự án, thi công xây dựng cơ bản mở vỉa và giai đoạn hoạt động khai thác của dự án. Trên cơ sở đó phân tích các tác động của dự án đến môi trường đất, nước, không khí, chất thải rắn...

4.2. Phương pháp khác

- Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động

Trong báo cáo đã dùng phương pháp liệt kê các số liệu liên quan trong hầu hết các chương như: danh mục thiết bị, vị trí tọa độ khai thác. Ngoài ra còn thống kê các điều kiện môi trường trong năm.

Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM, qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên xã hội và quy trình khai thác quặng đồng. Chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

- Phương pháp điều tra xã hội học

Được sử dụng trong quá trình điều tra tình hình kinh tế, nhân văn, giao thông vận tải, động thực vật, ...

- Phương pháp lập bảng kiểm tra:

Bảng kiểm tra được áp dụng để định hướng nghiên cứu, bao gồm danh sách các yếu tố có thể tác động đến môi trường và các ảnh hưởng hệ quả trong các giai đoạn sản xuất. Bảng kiểm tra cho phép xác định định tính tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình sản xuất đến hệ sinh thái, chất lượng môi trường và kinh tế - xã hội trong khu vực.

- Phương pháp so sánh:

Dùng để đánh giá mức độ ô nhiễm của dự án trên cơ sở các thông số ô nhiễm của các mỏ hoạt động có công nghệ tương tự như của dự án.

- Phương pháp kế thừa:

Nhằm sử dụng nguồn số liệu tổng hợp lấy từ kết quả nghiên cứu của các đề tài khoa học; các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ; các kết quả nghiên cứu, quan trắc, đo đạc của các cơ quan chức năng về các vấn đề có liên quan như khí tượng, thuỷ văn, các nguồn tài nguyên thiên nhiên,.... phương pháp này được sử dụng hầu hết trong tất cả các chương của báo cáo ĐTM này.

Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội chung của tỉnh Lai Châu, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học, và nguồn số liệu của các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bảng báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

- Phương pháp chuyên gia:

Việc sử dụng các tài liệu cũng như tham khảo các ý kiến của các chuyên gia trong lĩnh vực báo cáo ĐTM, bảo vệ môi trường được đơn vị tư vấn kết hợp chặt chẽ cùng đơn vị chủ dự án trong quá trình lập báo cáo ĐTM.

- Phương pháp bản đồ:

Viễn thám là một khoa học nghiên cứu, phân tích, xác định các đặc điểm, tính chất các đối tượng trên bề mặt trái đất từ xa mà không cần tiếp xúc trực tiếp với chúng. Thông tin các đối tượng sẽ được thể hiện dưới dạng hình ảnh và phân tích phản xạ phổ các đối tượng.

- Phương pháp khảo sát thực địa:

Lấy mẫu tại hiện trường, phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước (nước mặt) và đất.

- Phương pháp điều tra, thống kê:

Sử dụng phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, kinh tế và xã hội tại khu vực Dự án.

- Phương pháp tổng hợp:

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án. Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan.

Là phương pháp nghiên cứu dựa trên cơ sở tổng hợp các số liệu thu thập, kết quả phân tích, số liệu tính toán và so sánh chúng với các TCVN, QCVN hiện hành. Trên cơ sở kết quả của các phương pháp so sánh rút ra kết luận về quy mô, phạm vi tác động, ảnh hưởng của dự án đến môi trường.

Từ các kết luận thu được, phương pháp tổng hợp cũng cho phép đề xuất, lựa chọn các biện pháp giảm thiểu tác động tối ưu nhất, kinh tế nhất nhằm giảm thiểu mức độ gây ra ô nhiễm môi trường.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung:

- ***Tên dự án***: Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu"
- ***Địa điểm thực hiện:*** khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu
- ***Tên chủ đầu tư***: Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu

5.1.2. Quy mô, công suất

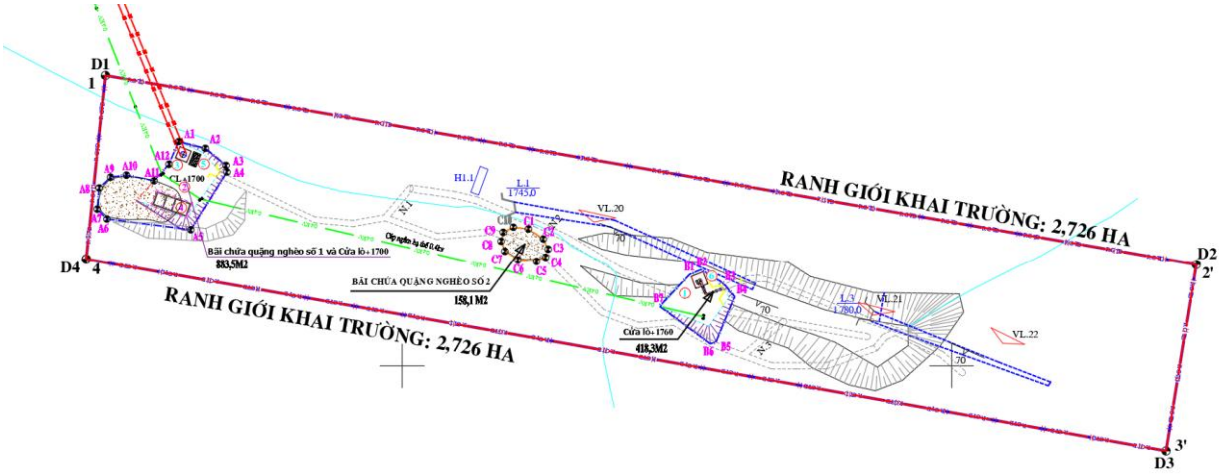
- ***Phạm vi, quy mô, công suất:***
  - Phạm vi: Khai thác quặng đồng nguyên khai cung cấp cho Nhà máy chế biến quặng Đồng của Công ty.
  - Công suất khai thác 10.300 tấn quặng đồng nguyên khai/năm.

Diện tích đất dự kiến sử dụng: 2,726 ha. Trong đó:

- Diện tích đất ngầm (khai trường khai thác hầm lò): 2,726 ha.
- Diện tích đất trên bề mặt (cửa lò và thu hồi quặng nghèo): 0,146 ha. Gồm

(1) Khu vực cửa lò + 1700m và bãi chứa quặng nghèo số 1: 883,5 m2;
(2) Bãi chứa quặng nghèo số 2: 158,1 m2,
(3) Cửa lò tại cao độ +1760,00 418,3 m2;

Tổng số: 1460 m2



- Thời gian hoạt động: 5 năm

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Công nghệ khai thác: Khai thác hầm lò Khoan nổ mìn.

5.1.4. Phạm vi

- ***Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:***

Tổng diện tích đất sử dụng cho dự án là 27.287,9m^2, bao gồm diện tích khai trường và các công trình mặt bằng cửa lò.

Bảng 15.1. Toạ độ chiếm đất dự án

Hệ toạ độ VN2000, KTT 103°00', múi chiếu 3°		
Điểm	X (m)	Y (m)
D1	2456706	559492
D2	2456637	559889
D3	2456569	559878
D4	2456639	559485
Diện tích	**27.287,9 m^2**	

- ***Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:***

Khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm môi trường theo điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường 2020.

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

Bảng 02. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các giai đoạn	Các hoạt động của DA	Các tác động môi trường
Thi công, xây dựng	Phát quang thực vật	Phát sinh bụi, CTR
	Đào đắp và san lấp công trình	Phát sinh bụi, đất đào dư ảnh hưởng đến công nhân thi công và các đối tượng xung quanh mỏ. Phát sinh nước thải từ quá trình đào hố móng.
	Vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc khai thác, đất đào dư	Phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân lái xe
	Hoạt động sinh hoạt của CBCNV thi công	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt
Vận hành	Hoạt động vận hành sản xuất	Gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và môi trường nước do: Khói thải, bụi từ các phương tiện giao thông. Khí thải từ hoạt động sản xuất. Nước mưa chảy tràn. Nước thải sản xuất. Khí thải từ hoạt động nổ mìn. Khí thải tự nhiên phát sinh trong hầm lò . Chất thải sinh hoạt; chất thải rắn sản xuất; chất thải nguy hại. Tiếng ồn của máy móc thiết bị. Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ. Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự.
Cải tạo, phục hồi	San lấp, phá dỡ, vận chuyển CTR xây dựng	Bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân và nhà dân lân cận. CTR xây dựng

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản:

+ Tác động giai đoạn xây dựng cơ bản:

- Bụi đất, khí thải phát sinh do nổ mìn đào lò, san ủi vận hành máy móc đào lò, xây dựng các công trình phụ trợ. Lượng bụi phát sinh do nổ mìn sẽ gây phát tán vào trong không khí gây ảnh hưởng tới công trường thi công, tới hệ sinh thái, tới môi trường sống của các loài công trùng, tới công nhân tham gia thực hiện. Ô nhiễm bụi, tiếng ồn, khí thải (CO, SO_2, NO_2, các hydrocacbon) do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng trong giai đoạn xây dựng cơ bản. chủ yếu là các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật. Nguồn nước thải này nếu không được xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, môi trường đất (gây mùi hôi, ô nhiễm vi sinh) có thể dẫn đến dịch bệnh gây nguy hiểm cho sức khỏe công nhân và người dân xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn khu vực dự án: Tại các diện tích thi công, do bề mặt xáo trộn nên nước mưa chảy tràn sẽ bị nhiễm bẩn nhân tạo. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống môi trường nước trong khu vực. Nếu lượng nước mưa chảy tràn này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác hại lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Nước mưa chảy tràn thải trực tiếp qua hệ thống khe, rãnh của dự án rồi chảy ra suối. Địa hình tự nhiên mỏ có dạng đồi, núi cao nước mưa sẽ không đọng tại vị trí làm việc mà sẽ chảy xuống địa hình thấp hơn. Các chất rắn trong nước thải sẽ bồi lắp lòng suối, gây biến đổi thành phần, chất lượng trầm tích đáy. Chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn là các hạt vô cơ nhỏ. Khi vận tốc của dòng chảy bị giảm xuống, phần lớn các chất rắn lơ lửng sẽ bị lắng xuống đáy; những hạt không lắng được sẽ tạo thành độ đục của nước. Vì hầu như không có các chất rắn lơ lửng hữu cơ nên loại bỏ được sự tiêu thụ oxy để phân hủy làm giảm DO của nguồn nước. Nguy cơ cao nhất được nhìn nhận là các cặn lắng gây bồi lấp lòng dẫn nguồn tiếp nhận. Do vậy, phải thực hiện kế hoạch nạo vét định kỳ các tuyến mương, rãnh thoát nước và ao lắng nước.

Giai đoạn vận hành khai thác:

- Bụi sinh ra trong quá trình bốc xúc, vận chuyển, đổ thải đất đá, quặng phụ thuộc vào khối lượng đất đá thải, tính chất cơ lý, trạng thái và quãng đường lăn của đá thải. Đất đá thải của mỏ chủ yếu ở dạng đá cứng, thành phần hạt mịn thấp nên nồng độ bụi trong không khí ở khu vực đổ thải thường không lớn hơn tiêu chuẩn cho phép..

- Các hoạt động khai thác hầm lò không những tạo ra bụi mà còn phát tán vào môi trường không khí một lượng đáng kể các loại khí độc hại như, khí tự nhiên trong hầm lò. Khí thải do nổ mìn: NOx, CO, CO_2…Các động cơ chạy nhiên liệu dầu FO, DO… phương tiện cơ giới phát sinh các chất khí ô nhiễm (tro bụi, SO_2, CO, THC, NOx, VOC,...).

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ trong giai đoạn vận hành. chủ yếu là các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật. Nguồn nước thải này nếu không được xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, môi trường đất (gây mùi hôi, ô nhiễm vi sinh) có thể dẫn đến dịch bệnh gây nguy hiểm cho sức khỏe công nhân và người dân xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi mạt đá, quặng, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ.

- Nước thải từ khu vực hầm lò: Lượng nước chảy vào moong khai thác hầm lò chỉ có nguồn nước ngầm chảy hầm lò. Nước ngầm chảy vào các thân quặng không lớn. Thân quặng nằm ở cao nên lượng nước ảnh hưởng đến khai thác chỉ có lượng nước ngầm. Do điều kiện địa hình cao, độ dốc địa hình lớn nên việc thoát nước ngầm khá dễ dàng bằng phương pháp tự chảy. Lượng nước tháo khô mỏ có thể có hàm lượng kim loại nặng hoà tan do đó cần phải được kiểm soát trước khi thải ra môi trường.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản:

- Chất thải rắn thông thường chủ yếu là đá thải của quá trình đào lò lượng đất đá không nhiều. Lượng đá thải từ quá trình đào đường lò không chứa các chất nguy hại đến môi trường tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp, đá thải có thể theo nước mưa trôi lấp lòng mương, suối trong khu vực, làm ô nhiễm nguồn nước.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường chủ yếu có thành phần chứa nhiều chất hữu cơ và túi nilon cần được thu gom xử lý theo quy định.

Giai đoạn vận hành khai thác:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Dự án sử dụng công nghệ khai thác hầm lò, lượng đất đá thải chủ yếu là đất đá xen kẹp. Lượng đất đá xen kép trong quá

trình khai thác, loại chất thải này không chứa các chất thải nguy hại đến môi trường, tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp rất có thể vẫn sẽ có nguy cơ ô nhiễm môi trường, do đá thải xen kẹp có thể có chứa một hàm lượng nhỏ kim loại nặng và có chứa thành phần sunphua, đá thải xen kẹp này nếu để lộ thiên ra môi trường có thể tác động với vi sinh và không khí ngoài môi trường tạo ra quá trình oxi hóa sunphua trong quặng, có nguy cơ tạo dòng thải axit có thể đẩy nhanh quá trình hòa tan kim loại nặng trong quặng gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Vì vậy, quá trình đổ thải phải có biện pháp phủ đất lên khối lượng đá thải xen kẹp này tránh nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Chất thải nguy hại: dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, ắc quy,... CTNH gây tác động đến môi trường nước khi mỏ hoạt động chủ yếu là lượng dầu mỡ rơi vãi trên mặt bằng khu vực khai trường khai thác, khu chế biến và dọc các tuyến đường vận chuyển. Chất thải này sẽ theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt và nước ngầm (khi thấm xuống đất). CTNH gây tác động đến môi trường nước khi mỏ hoạt động chủ yếu từ nguồn dầu mỡ rơi vãi trên mặt bằng khu vực khai trường, chất thải này sẽ theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt và nước ngầm.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản:

- Tiếng ồn, đá văng, rung chấn, bụi, khí độc do quá trình nổ mìn. Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động, độ rung từ 5,0 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh, không ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận. Tác động này cũng có thể được giảm thiểu bằng cách trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

Giai đoạn vận hành khai thác:

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động nổ mìn và khoan; hoạt động của các thiết bị vận tải, máy móc bốc xúc. Công tác khoan, nổ mìn tuy có mức ồn cao nhưng chủ yếu tác động trực tiếp tới công nhân khoan. Tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách, do đó các công nhân hoạt động xa khu vực khoan sẽ ít bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ việc khoan.

5.3.4. Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan môi trường: Khu vực dự án có diện tích 2,726 ha. Hoạt động khai thác khoáng sản theo công nghệ khai thác hầm lò, ít tác động đến

địa hình cảnh quan khu vực dự án do hoạt động khai thác chủ yếu thực hiện phía dưới mặt đất, không gây tác động hay sáo trộn đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, hoạt động khai thác hầm lò vẫn có khả năng gây nên những tác động đối với địa hình bề mặt diện tích dự án như: tạo các vết nứt trên bề mặt, sụt lún do sụt lún đường lò...

- Các sự cố rủi ro có thể xảy ra như sạt lở, lũ quét, đất đá lăn do quá trình trượt lở tự nhiên…

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 lí nước thải, khí thải

5.4.1.1. Đối với xử lí bụi, khí thải

- Các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:

Giai đoạn xây dựng cơ bản, các hạng mục xây dựng không nhiều thời gian xây dựng ngắn các biện pháp được đề xuất thường là quây gọn vùng tác động để không ảnh hưởng nhiều đến các khu vực dân cư xung quanh; Công nhân và người làm việc trực tiếp ở khu vực dự án được trang bị bảo hộ lao động chống bụi, khí thải; Trang bị các thiết bị phun ẩm để giảm thiểu bụi phát sinh

Các máy móc thiết bị, phương tiện khai thai thác và cận chuyển được kiểm định, nguyên liệu sử dụng lại chỉ số phát thải thấp.

Giai đoạn hoạt động dự án, chủ yếu bụi phát sinh quá trình khoan nổ mìn, tuy nhiên tác động này chủ yếu tác động trong hầm lò và công nhân trực tiếp, ít tác động đến môi trường xung quanh.

Bụi sinh ra chủ yếu trong các quá trình khoan, nổ vì vậy để khử bụi phải làm tốt các công việc sau:

Phải cung cấp đủ nước và bắt buộc khoan nước cho công tác khoan ở tất cả các gương lò

Phải tiến hành đo hàm lượng SO_2, CO_2, NO định kỳ. Tiến hành thông gió triệt để sau khi nổ.

Trong quá trình xúc bốc, vận tải nếu có phát sinh bụi vào mùa khô cần phải tiến hành phun nước chống bụi, đặc biệt là khu vực mặt bằng cửa lò.

Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân lao động trực tiếp.

- Các biện pháp giảm thiểu tác động của môi trường nước:

Nước thải công nghiệp bao gồm nước thải tháo khô mỏ. Tuy nhiên, do mỏ nằm trên địa hình đồi núi, sườn dốc không bị ngập nước nên thuận lợi cho việc tháo khô khai trường.

Để hạn chế lượng nước chảy vào khai trường, đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, dự án đã áp dụng các biện pháp:

+ San lấp, lèn chặt các vết nứt, các vị trí tụ nước bên trên khai trường hầm lò.

+ Đào các rãnh, hướng dòng chảy trên các tụ thuỷ ra khỏi khai trường, đào các rãnh trên các cửa lò.

+ Các mặt bằng cửa lò, mặt bằng sân công nghiệp cần có hệ thống rãnh thoát nước hoàn chỉnh đảm bảo không gây ngập úng khi xảy ra mưa lớn.

+ Thường xuyên tu bổ, cải tạo xây kè, nạo vét mạng lưới rãnh thoát nước mặt nhằm đảm bảo thoát nước mặt hiệu quả.

+ Xây dựng bể lắng thu nước chảy tràn để lắng cặn trước khi thải ra môi trường. Bể lắng 3 ngăn tại của lò, nước thải tại bể lắng được lắng cặn đồng thời thường xuyên kiểm soát pH, nếu pH xuống thấp khả sẽ được trung hoà bằng sữa vôi ngăn ngừa nguy cơ hoà tan kim loại nặng vào trong nước. Đồng thời nước thải được quan trắc định kỳ để kiểm soát nguồn nước trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

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

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

- Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động của chất thải rắn:

Chất thải rắn công nghiệp

Chất thải rắn phát sinh trong khu mỏ bao gồm chất thải mỏ như đất đá thải, nguyên vật liệu thừa, hỏng như săm lốp, thùng chứa, sắt thép v.v… và rác thải sinh hoạt của công nhân viên trong mỏ.

Các vật liệu thay thế hoặc bị hỏng như săm lốp, thùng chứa, sắt thép thừa… sẽ được lưu trữ ngay tại xưởng sửa chữa hay kho chứa. Loại chất thải này có thể đem bán cho các cơ sở tái chế bên ngoài hoặc tái sử dụng cho các mục đích khác trong mỏ.

Rác thải sinh hoạt.

+ Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là không nhiều. Rác thải sinh hoạt có thể phân loại ngay tại nguồn thành hai loại: Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, rau củ quả… và chất thải phi thực phẩm như nilon, cacton, các vật dụng hết giá trị sử dụng…

+ Khu mỏ xa khu vực dân cư sinh sống, địa hình hiểm trở không thuận lợi và không có đơn vị thu gom vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý thường xuyên. Biện pháp phù hợp nhất và đảm bảo vệ sinh môi trường tại mỏ là các loại chất thải phi thực phẩm sẽ được thải bỏ trong các thùng rác quy định, đem chôn lấp tại một khoảnh riêng, có lót đáy theo quy định đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường đất và nước.

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

Chất thải nguy hại

Trong quá trình khai thác quăng nguyên khai từ khai trường sẽ sản sinh ra một lượng nhỏ chất thải nguy hại như: giẻ lau máy có dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, ác-quy của các máy có bộ phận khởi động vv…

Các loại chất thải này sẽ được thu gom tập trung trong các thùng chứa có biểu tượng chất thải nguy hại, lưu chứa tại kho chứa chất thải của tại khu vực và sau đó được chuyển đi về cơ sở xử lý rác đủ tiêu chuẩn.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Các biện pháo giảm thiểu tác động của tiếng ồn độ rung

Trong quá trình khoan lỗ mìn:

Việc ngăn chặn phát sinh tiếng ồn hoặc giảm cường độ ồn trên đường truyền trong quá trình vận hành, trên thực tế là không có tính kinh tế và công nghệ rất phức tạp. khai trường lại cách khá xa khu có người ở. Vì thế sẽ tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân cho công nhân vận hành máy khoan. Áp dụng biện pháp giảm ồn là tại đầu ra của khí nén khi lắp bộ tiêu âm với trở kháng phức hợp, có thể hạ tiếng ồn xuống khoảng 10 – 15dBA, công nhân thao tác cần đeo dụng cụ bảo hộ như chụp tai bảo vệ để giảm nhẹ các tác động. Dụng cụ dùng chống tiếng ồn có: nút tai, bông chống âm thanh, chụp tai, mũ phòng hộ và áo phòng hộ; yêu cầu dụng cụ phòng hộ là: đeo vào thoải mái, không làm hại tới da, dùng bền, có lượng cách âm tốt nhưng vẫn nghe tiếng nói rõ ràng.

Trong quá trình nổ mìn:

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra khi nổ mìn, mọi công tác có liên quan đến nổ mìn sẽ chấp hành đúng các điều quy định trong QCVN:02/2008/BCT.

+ Khi tiến hành nổ mìn sẽ có hộ chiếu;

+ Sẽ tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn.

Chỉ tiến hành các vụ nổ theo đúng quy định về sử dụng vật liệu nổ. Tiến hành nổ mìn vào thời gian cố định, có biển báo nguy hiểm đặt tại nơi thích hợp, sẽ bố trí người cảnh giới nhằm bảo vệ an toàn trong khu vực mìn nổ. Trước và sau khi nổ mìn sẽ có tín hiệu rõ ràng (gõ kẻng, cờ hiệu).

Áp dụng nổ mìn với lượng thuốc nhỏ để giảm chấn động và tối ưu hoá kích cỡ quặng thu được từ nổ mìn.

Đối với công nhân trực tiếp tham gia nổ mìn, việc ngăn chặn phát sinh tiếng ồn hoặc giảm cường độ ồn trên đường truyền trong quá trình vận hành, trên thực tế

là không có tính kinh tế và công nghệ rất phức tạp. Vì thế sẽ tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân.

Tuy vậy không thể giảm tiếng ồn do nổ mìn dưới mức tiêu chuẩn cho phép đây là vấn đề bất khả kháng.

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

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Đối với khu vực khai trường và các đường lò dọc vỉa phân tầng, các lò thượng vận tải: Các đường lò này đã được phá hỏa cùng đá vách khu vực lò chợ bằng phương pháp khoan nổ mìn (ngay sau khi khai thác). Với công nghệ khai thác hầm lò của dự án trong quá trình khai thác, các gương lò sau khi phá hỏa hoàn toàn sẽ tự sập đổ nên sẽ không mất chi phí và thời gian cải tạo.

- Đối với khu vực các đường lò và cửa lò: Tiến hành xây bịt các cửa lò theo QCVN 04:2017/BCT đồng thời để lắp đặt ống thoát khí và thoát nước. Do đặc tính đất đá trong khu vực này khá rắn chắn, độ cứng lớn nên sẽ để lưu không các đường lò nhưng vẫn đảm độ an toàn và tính ổn định.

- Đối với khu vực mặt bằng cửa lò và nhà phụ trợ: Mặt bằng bên ngoài cửa lò tiến hành san gạt rồi trồng cây keo, xây dựng hàng rào bao quanh và lắp đặt biển cảnh báo. Toàn bộ các khu vực được tháo dỡ sẽ được đào hố, đổ đất và trồng cây keo để phủ xanh diện tích. Phương án xử lý các chất thải phát sinh trong quá trình tháo dỡ các hạng mục xây dựng sẽ được vận chuyển ra ngoài ranh giới mỏ để xử lý hoặc đem thanh lý tại chỗ.

- Đối với hệ thống bể lắng: Sau khi kết thúc khai thác khu mỏ đồng Lao Chải, bể lắng có diện tích 130 m^2 tiến hành phá dỡ bể, sau đó san lấp trồng cây trên toàn bộ mặt bằng.(Nếu còn tốt tùy theo yêu cầu của địa phương có thể giữ lại để xử dụng vào mục đích khác như bể chứa nước phòng chữa cháy để tránh lãnh phí

- Toàn bộ đất màu dùng để đổ đất trồng cây sẽ được lấy gần khu vực nhất nếu có thể.

5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

- Các giải pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái.

Đối với tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái trên cạn

Dự án áp dụng công nghệ khai thác hầm lò nên ít tác động đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực dự án. Mặt khác quy mô và công xuất khai thác nhỏ do vậy ảnh hưởng đến hệ sinh thái thảm thực vật là không đáng kể. Để tránh ảnh hưởng của dự án đến môi trường tài nguyên sinh vật dự án có biện pháp giảm thiểu. Chủ dự án

nghiêm chỉnh chấp hành việc cấm mọi hành vi khai thác mỏ ra ngoài phạm vi được cấp đất.

Đối với tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái dưới nước.

Dự án sẽ tiến hành các biện pháp tương tự như trên. Ngoài ra, trong quá trình khai thác thực hiện nghiêm ngặt quy trình, do khai thác được thực hiện ngầm trong lòng đất, vận chuyển về nhà máy tuyển bằng hệ thống cáp treo Nên không có chất thải đổ vào các con suối làm ô nhiễm nguồn nước mặt, làm mất hoặc làm đổi hướng dòng chảy.

- Các biện pháp khắc phục giảm thiểu tác động đến cảnh quan, địa hình địa mạo và hệ sinh thái khu vực.

Để giảm thiểu các tác động gây xáo trộn cảnh quan địa hình địa mạo và hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án. Sau khi kết thúc dự án phải được phục hồi môi trường, hoàn thổ tạo lại cảnh quan gần giống nhất với ban đầu, phục hồi hệ sinh vật khu vực.

- Các giải pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Dự án không gây ra nhiều các tác động tiêu cực lớn tới môi trường kinh tế xã hội.

Nhà đầu tư sẽ kết hợp với địa phương nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất có thể những tranh chấp, xung đột giữa công nhân và người địa phương, giữ gìn an ninh trật tự tốt trong khu vực dự án. Đồng hành cùng với chính quyền địa phương để thực hiện đền bù thỏa đáng đối với các trường hợp phải thu hồi đất để xây dựng 2 bãi chứa quặng nghèo và 2 cửa hầm để ổn định đời sống cho nhân dân.

Ưu tiên tuyển chọn con em những người ở trong diện bị thu hồi đất để phục vụ dự án vào làm việc tại công ty để khắc phục tình trạng thất nghiệp sau khi bị thu hồi đất.

Nhà đầu tư sẽ phối hợp với Chính quyền sở tại đảm bảo an ninh, trật tự xã hội như: đăng ký tạm trú, tạm vắng, tăng cường tuyên truyền giáo dục ý thức chấp hành chủ trương chính sách Nhà nước cho công nhân của mình và tham gia các công tác xã hội để tăng cường sự đoàn kết giữa công nhân và nhân dân địa phương

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

+ Phòng chống và ứng phó sự cố trượt lở, sập lò

Trong quá trình khai thác sẽ tuân thủ nghiêm ngặt các thông số khoan nổ mìn, các thông số của hệ thống khai thác được nêu trong thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật thi công khai thác mỏ.

Thường xuyên theo dõi các dấu hiệu biến động địa chất khai trường khai thác.

Quan sát và theo dõi hiện tượng khác thường, nếu thấy có các dấu hiệu khác lạ sẽ tiến hành kiểm tra xác định nguyên nhân và đưa ra giải pháp xử lý phù hợp cho các vị trí đó.

Tổ chức ứng phó kịp thời mọi sự cố xảy ra do trượt lở hoặc sập hầm mỏ.

+ Biện pháp phòng chống nước mặt và bục nước

Công ty phải thường xuyên kiểm tra bề mặt địa hình trong phạm vi khai trường, đặc biệt sau những trận mưa lớn, khi phát hiện những kẽ nứt hay sụt lún bề mặt, phải lập các biện pháp san lấp, xử lý bề mặt địa hình kịp thời nhằm hạn chế nước mặt ngấm xuống lò. Ngoài ra, hệ thống rãnh thoát nước trên địa hình cũng cần được thường xuyên khai thông, tu bổ, nhất là vào mùa mưa.

Nước trong hầm lò có nguồn gốc từ nước mặt, ngấm xuống từ trên mặt địa hình và nước ngầm. Các khu vực đã khai thác thường chứa một lượng lớn nước ngấm từ bề mặt địa hình xuống, đặc biệt vào mùa mưa và tại các khu vực khai thác gần mặt đất. Do vậy, cần lưu ý đề phòng bục nước từ các khu vực này. Ngoài ra, khi gương lò ở gần khu khai thác cũ, phải thường xuyên cập nhật, khoan tiến trước thăm dò để dự báo các khu vực có nguy cơ bục nước nhằm lập các biện pháp và xử lý kịp thời. Các đường lò phải có rãnh nước và thường xuyên được khai thông để thoát nước tốt. Mặt khác đất đá trong vùng là loại đá vôi do vậy cần đề phòng bục nước từ các hang các tơ. Công tác phòng chống bục nước cần phải được quan tâm và thực hiện thường xuyên, đặc biệt theo đúng chỉ đạo của ban chỉ đạo phòng chống bão lụt, lũ quét tỉnh Lai Châu.

+ Cứu hộ mỏ

Tổ chức một đội cấp cứu mỏ bán chuyên trách đảm nhiệm công tác cứu hỏa và cấp cứu mỏ cho toàn bộ các khu khai thác của đơn vị. Đội cần biên chế đủ số lượng và là công nhân có tay nghề cao, sức khỏe tốt, được trang bị đủ các dụng cụ cần thiết cho công tác cứu hỏa và cấp cứu mỏ.

Hàng năm có chương trình huấn luyện nghiệp vụ, tổ chức diễn tập theo quy định của nhà nước.

5.4.4.4. Các công trình, biện pháp khác

- ***Các công trình bảo vệ môi trường***

Bảng 0.3: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình BVMT	Kế hoạch dự kiến XD	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
1	Hê thống rãnh thoát nước mặt	Quý III/2026	50.000.000	Chủ dự án

2	Hệ thống rãnh thu thoát nước thải mỏ	Quý III/2026	100.000.000	Chủ dự án
3	Công trình xử lý nước thải mỏ	Quý III/2026	120.000.000	Chủ dự án
4	Hệ thống cây xanh, cảnh quan	Quý III/2026	100.000.000	Chủ dự án

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

5.5.1. Chương trình quản lí môi trường

5.5.2. Giám sát môi trường

- **Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng**

a. Giám sát môi trường không khí

1	Vị trí	KK1: Khu vực mỏ cửa hầm lò cao độ +1.634,00
2	Số lượng	02 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	Bụi tổng cộng, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn, độ rung, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát môi trường nước

1	Vị trí	NT: Mẫu nước thải tại của lò cao độ +1634
2	Số lượng	01 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, SS, COD, BOD_5, DO, N-NH_3, N-NO_2^-, N-NO_3^-, Cu, Fe, Mn, Zn, Pb, dầu mỡ khoáng, Fe tổng, coliform
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

c. Giám sát khác

- Đối với CTR xây dựng: Giám sát công tác thu gom, vận chuyển đất thải trong quá trình thi công.

+ Vị trí giám sát: tại các khu vực thi công, xây dựng và bãi thải đất đá trong khu vực dự án.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- Giám sát sự trượt, sụt lở: Cử cán bộ theo dõi nguy cơ xảy ra các sự cố trượt, sụt lở đất. Quá trình này được ghi trong sổ nhật kí theo dõi của bộ phận quản lý mỏ để theo dõi sự biến động theo không gian và thời gian để chủ dự án có biện pháp khắc phục các tác động do sự cố gây ra.

+ Vị trí giảm sát: tại các khu vực thi công, xây dựng, bãi thải

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- Giám sát an toàn lao động: giám sát việc thực hiện nội quy an toàn trên công trường của công nhân. Tần suất thực hiện: liên tục trong quá trình XD.

➢ **Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác**

a. Giám sát chất lượng không khí

STT	Địa điểm dự kiến	Số lượng (điểm)	Tần suất (tháng/lần)	Ghi chú
1	Khu vực mỏ cửa lò	1	3	Trong giờ sản xuất

- Thông số giám sát: CO, SO_2, NOx, bụi tổng cộng và tiếng ồn, độ rung, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1giờ); QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát chất lượng nước

STT	Địa điểm dự kiến	Số mẫu	Tần suất
1	Nước tại nguồn tiếp nhận suối Nậm Đích	01	3 tháng/lần.
2	Mẫu nước thải hầm lò tại cửa lò cao độ +1634	01	3 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, SS, COD, BOD_5, DO, $N\text{-}NH_3$, $N\text{-}NO_2^-$, $N\text{-}NO_3^-$, Fe, Mn, Pb, As, Zn, Cd, Cu, Se, Sb, Hg, Sr, Ba, SO_4^{2-}, dầu mỡ khoáng, Fe tổng, Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

c. Các chương trình giám sát khác

Ngoài công tác giám sát môi trường không khí, đất và nước, Công ty sẽ thường xuyên thực hiện các giám sát về công tác bảo vệ môi trường khác tại mỏ, bao gồm:

- Giám sát các công tác quản lý chất thải rắn tại mỏ: thống kê lượng chất thải rắn phát sinh hàng tháng tại mỏ.

- Giám sát các công tác khống chế rung động và các sự cố trong quá trình nổ mìn đã thực hiện: thường xuyên kiểm tra các thiết bị phát sinh tiếng ồn và rung, giám

sát thường xuyên vách khai trường khai thác để kịp thời phát hiện các vết nứt, đá lăn.

- 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 nổ mìn quanh mỏ để kịp thời bổ sung,…

- Giám sát, theo dõi các sự cố môi trường có thể xảy ra (sạt lở đất đá, bồi lấp rãnh thoát nước do chất rắn lơ lửng,…) để có những biện pháp xử lý thích hợp và nhanh chóng.

- Giám sát giám sát công tác nổ mìn, lũ quét, sụt lún sạt lở đất và phát hiện sớm các nguy cơ rủi ro.

CHƯƠNG 1:
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

- Tên dự án: Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu";

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu;

- Địa chỉ liên lạc: Tổ 18, Phường Tân Phong, tỉnh Lai Châu;

- Điện thoại: 0913287255; Fax: 0263855676;

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 6200000632;

- Đăng ký lần đầu ngày: Đăng ký lần đầu: ngày 03/03/2006;

- Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu;

- Vị trí địa lý:

Khu vực thăm dò quặng đồng tại mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu, cách trung tâm xã Khun Há khoảng 15km về phía Nam. Tháng 11/2022 Công ty TNHH MTV khoáng sản tỉnh Lai Châu lập hồ sơ xin gia hạn Giấy phép thăm dò số 290/GP-UBND ngày 07 tháng 3 năm 2022 và đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu phê duyệt tại Quyết định số 1023/GP-UBND ngày 18 tháng 07 năm 2023. Diện tích sau khi được gia hạn là 2,726 ha được giới hạn bởi toạ độ các điểm khép góc 1, 2', 3', 4.

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm khép góc khu vực tiếp tục khai thác

Điểm góc	Hệ toạ độ VN-2000 (Kinh tuyến trục 103^0 00', múi chiếu 3^0)	
	X (m)	Y (m)
1	2 456 706	559 492
2'	2 456 637	559 889

3’	2 456 569	559 878
4	2 456 639	559 485

1.1.1. Hiện trạng khu vực khai thác và cơ sở hạ tầng khu vực dự án

Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 23121000163 cho phép Công ty triển khai dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy chế biến quặng Đồng” tại xã Khun Há, tỉnh Lai Châu, thời hạn thực hiện dự án 50 năm với tổng diện tích 50.000 m^2, trong đó hiện tại công ty đã xây dựng các hạng mục chính như sau:

- Xưởng tuyển quặng đồng công suất 3.000 tấn/năm, sản phẩm tinh quặng đồng hàm lượng 25%Cu.

- Các hạng mục khác: Hệ thống kho bãi nguyên liệu, khu nhà văn phòng, nhà kho, bãi đổ thải.

Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu” được thực hiện sẽ là nguồn cung cấp nguyên liệu cho nhà máy chế biến quặng đồng của công ty.

Hiện nay hệ thống giao thông, hệ thống đường điện kết nối từ thị trấn Tam Đường đến Nhà máy chế biến của Công ty và vùng mỏ khá thuận lợi bao gồm các tuyến đường liên xã, được đổ bê tông.

1.1.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực xung quanh mỏ

a. Hệ thống sông suối, ao hồ trong khu vực dự án

Trong khu vực thăm dò mạng sông suối phát triển khá mạnh, với nhiều khe sâu, hướng dòng chảy chủ yếu theo phương đông tây bắc – đông nam và đông - tây, các dòng suối lớn là suối Nậm Đích, suối Lao Chải.

b. Đặc điểm kinh tế - xã hội

** Đặc điểm dân cư:*

Dân cư trong vùng chủ yếu là người H’Mông, Thái sống bằng nghề nông nghiệp, trồng nương rẫy là chủ yếu, công nghiệp kém phát triển.

** Đặc điểm kinh tế:*

Nhìn chung kinh tế - xã hội của khu vực mỏ cũng như nhiều địa phương khác trên địa bàn tỉnh Lai Châu còn chậm phát triển, trình độ dân trí thấp, trình độ lao động chưa cao. Trong khu vực chưa có khu công nghiệp hay nhà máy sản xuất nào nằm trong khu vực xã Khun Há.

** Đánh giá vai trò của dự án; khó khăn và thuận lợi khi triển khai dự án.*

Đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn và cơ sở hạ tầng khu thăm dò còn rất nhiều khó khăn, nên việc thi công đề án và khai thác, chế biến khoáng sản sau này sẽ gặp nhiều khó khăn.

c. Giao thông vận tải

- Hệ thống giao thông liên xã, ôtô có thể đi vào tới UBND xã Khun Há và đến vùng mỏ khá thuận tiện.

- Thông tin liên lạc chủ yếu dựa vào sóng di động của các nhà mạng viễn thông ở những vị trí cao.

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

1.2.1. Khối lượng quy mô các hạng mục công trình dự án

1.2.1.1. Quy mô các hạng mục công trình dự án

- Quy mô, công suất dự án: Công suất khai thác 10.300 tấn quặng đồng nguyên khai/năm cung cấp cho Nhà máy chế biến quặng Đồng của Công ty.

- Các hạng mục công trình phụ trợ khác: Đường điện, cáp treo vận chuyển quặng, từ khai trường về nhà máy tuyển.

1.2.1.2. Trữ lượng mỏ.

Trữ lượng khai trường

a. Trữ lượng địa chất

Các chỉ tiêu, phương pháp tính, nguyên tắc khoanh nối và phân khối xếp cấp trữ lượng đã được trình bày trong Chương 1 mục 1.4.5. Kết quả tính trữ lượng như sau:

Tổng trữ lượng và tài nguyên cấp 122 + 333 là: 67.745 tấn quặng đồng (tương ứng 3.057 tấn Cu), trong đó:

- Trữ lượng cấp 122 là 55.347 tấn quặng đồng (tương ứng 2.575 tấn Cu);
- Tài nguyên cấp 333 là 12.398 tấn quặng đồng (tương ứng 482 tấn Cu);
- Khoáng sản có ích đi kèm có vàng là 0,016 tấn;
- Khoáng sản có ích đi kèm có bạc là 1,01 tấn;
- Trữ lượng quặng nghèo thu hồi : 9.680 tấn quặng đồng (tương ứng 168,43 tấn).

Bảng 1.2. Bảng tính trữ lượng, tài nguyên quặng đồng

STT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Diện tích biểu kiến (m^2)	Góc dốc thân quặng (độ)	Diện tích thật (m^2)	Thể trọng (t/m^3)	Chiều dày TB khối (m)	Trữ lượng và tài nguyên quặng (tấn)		Hàm lượng TB khối (%)	Trữ lượng kim loại Cu (tấn)		Thân quặng
							Cấp 122	Cấp 333	Cu	Cấp 122	Cấp 333	
1	1-122-1	9 349	70	9 949	3.09	1.80	55 347		4.65	2 575		TQ.1
2	2-333-1	2 148	70	2 286	3.09	1.21		8 529	4.82		412	
3	3-333-1	1 194	70	1 271	3.09	0.99		3 869	1.82		70	
Cộng							**55 347**	**12 398**		**2 575**	**482**	
Cộng TL và TN							**67 745**			**3 057**		

b. Trữ lượng tổn thất

Bao gồm trữ lượng để lại phần lộ vỉa, phần giáp biên, trụ bảo vệ các đường lò, các khu vực khó khai thác và tổn thất do công nghệ khai thác.

c. Trữ lượng khai thác

Trữ lượng khai thác được tính bằng trữ lượng địa chất trừ đi trữ lượng tổn thất, cụ thể như sau:

Bảng 1.3. Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác TQ1

TT	Số hiệu thân quặng	Số hiệu khối	Lò chợ	Chiều dày quặng trung bình theo khối (m)	Hàm lượng trung bình khối (%)	Diện tích đo trên bình đồ S_{bk} (m^2)	Góc dốc trung bình thân quặng a^0	Giá trị Sin của góc dốc	Diện tích thật S_t (m^2)	Thể trọng (T/m^3)	TLĐC huy động khai thác	Tỉ lệ tổn thất để lại trụ bảo vệ, CNKT và làm nghèo	Trữ lượng khai thác	Trữ lượng kim loại
											(tấn)	(tấn)	(tấn)	(tấn)
1	TQ1	1-122-1	BLQ1	1,80	4,65	531,39	70	0,939	565,91	3,09	3.147,59	384,01	2.763,59	128,51
2	TQ1	1-122-1	BLQ2	1,80	4,65	663,44	75	0,966	686,79	3,09	3.819,93	466,03	3.353,90	155,96
3	TQ1	1-122-1	BLQ3	1,80	4,65	1.016,97	75	0,966	1.052,76	3,09	5.855,47	714,37	5.141,11	239,06
4	TQ1	1-122-1	BLQ4	1,80	4,65	1.544,12	75	0,966	1.598,47	3,09	8.890,68	1.084,66	7.806,02	362,98
5	TQ1	1-122-1	BLQ5	1,80	4,65	1.367,67	75	0,966	1.415,81	3,09	7.874,72	960,72	6.914,01	321,50
6	TQ1	1-122-1	BLQ6	1,80	4,65	1.385,7	70	0,939	1.475,72	3,09	8.207,95	1.001,37	7.206,58	335,11
7	TQ1	1-122-1	BLQ7	1,80	4,65	685,64	75	0,966	709,77	3,09	3.947,75	481,63	3.466,13	161,17
8	TQ1	1-122-1	BLQ8	1,80	4,65	848,78	75	0,966	878,65	3,09	4.887,07	596,22	4.290,85	199,52
	Tổng TQ1										46.631,17	5.689,00	40.942,17	1.903,81

Bảng 1.4. Trữ lượng khoáng sản có ích thu hồi đi kèm

STT	Số hiệu khối	Trữ lượng quặng (tấn)	Hàm lượng (g/T)		Trữ lượng kim loại cấp 122 (tấn)		Trữ lượng khai thác khoáng sản đi kèm (tấn)	
			Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag
1	1-122-1	55.347	0,28	18,20	0,016	1,01	0,013	0,85
Cộng					**0,016**	**1,01**	**0,013**	**0,85**

1.2.1.3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ của dự án

a) Chế độ làm việc của mỏ

** Đối với cán bộ, công nhân làm việc gián tiếp*: Làm việc theo giờ hành chính theo chế độ Nhà nước ngày làm việc 8 giờ.

- Buổi sáng: 7 giờ 30 đến 11 giờ 30.
- Buổi chiều: 1 giờ đến 5 giờ.
- Giờ làm việc của bộ phận gián tiếp có thể thay đổi theo mùa.

** Đối với người lao động trực tiếp trong mỏ*: Làm việc theo ca, chế độ đổi ca như sau:

- Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng (xen kẽ những ngày nghỉ do điều kiện thời tiết, dự phòng, nghỉ lễ, tết).
- Số ngày làm việc trong tháng: 24 ngày.
- Số ca làm việc trong ngày: 3 ca.
- Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ.
- Ca 1: từ 7 giờ đến 15 giờ.
- Ca 2: từ 15 giờ đến 23 giờ.
- Ca 3: từ 23 giờ đến 7 giờ.

b) Công suất và tuổi thọ mỏ

❖ **Công suất dự án**

Căn cứ vào các điều kiện địa chất, yếu tố kinh tế kỹ thuật, khả năng đáp ứng về thiết bị của Chủ đầu tư, nhân lực và nhu cầu nguyên liệu của Nhà máy, công suất mỏ được xác định trong khai thác hầm lò là 10.300 tấn quặng nguyên khai/năm và thu hồi 2.500 tấn quặng nghèo/năm đã khai thác.

❖ **Tuổi thọ của dự án**

Tuổi thọ dự án là thời gian khai thác hết trữ lượng khai thác cộng với thời gian xây dựng cơ bản. Tuổi thọ của dự án được tính như sau:

$T = T_1 + T_2$ (năm)

Trong đó:

T: Tuổi thọ mỏ.

T_1: Thời gian xây dựng cơ bản, T_1= 1,0 năm.

T_2 :Thời gian khai thác

$$T_2 = \frac{Q_{kt}}{A_n} = \frac{40942}{10300} = 3{,}97 \text{ năm.}$$

Q_{kt} – Trữ lượng khai thác, Q_{kt} = 40.942 tấn quặng nguyên khai;

Vậy tuổi thọ thực tế của mỏ là:

T = 1,0 + 3,97 = 4,97 năm. Làm tròn 5 năm

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

1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu và các chủng loại sản phẩm của dự án

❖ ***Nguồn nguyên vật liệu, thiết bị chính***

Các loại nguyên vật liệu chính để xây dựng các hạng mục trong quá trình XDCB như sắt thép, gạch, xi măng mua tại thị trấn Tam Đường, được vận chuyển đến công trình bằng ô tô, bảo quản tại các kho vật tư của Nhà máy. Các loại vật liệu khác như cát, sỏi, đá.v..v.. mua tại các cơ sở được cấp phép được vận chuyển đến chân công trình bằng ôtô.

Các thiết bị như ô tô, động cơ, quạt gió và các phụ kiện kèm theo, thiết bị khác được cung cấp theo hình thức chào hàng cạnh tranh hoặc lựa chọn nhà thầu cho phù hợp.

❖ ***Nhu cầu sử dụng nước***

Nhu cầu nước cho mỏ bao gồm nước cấp cho sản xuất: chống bụi trong quá trình khoan, và nước cấp sinh hoạt cho khu văn phòng và nhà ở công nhân. Tổng nhu cầu nước được nêu trong bảng sau:

Bảng 1.17: Nhu cầu sử dụng nước

TT	Hộ tiêu thụ nước	Đơn vị tính	Khối lượng (m^3/ngđ)	Ghi chú
1	Nước ăn uống sinh hoạt giữa ca	m^3/ngđ	2	
2	Nước tắm rửa sau ca	-	2	
3	Nước SH của công nhân ở tập thể	-	1	
4	Nước cấp cho khoan khí nén	-	2	
	Cộng	**-**	**7,0**	
5	Nước rò rỉ, dự phòng ≈5%		0,35	
	Tổng cộng:		**≈7,35**	

❖ ***Nguồn cung cấp nước***

Nguồn nước: sử dụng nguồn nước từ các khe mạch mó nước ở phía trên để dẫn về các téc nước, bể chứa.

❖ ***Giải pháp cung cấp nước***

Từ khu bể chứa của Nhà máy, nước được tự chảy hoặc bơm theo hệ thống đường ống đến các nơi tiêu thụ nước bằng đường ống nhựa HDPE và phụ kiện phân phối nước đồng bộ kèm theo.

Quá trình cung cấp nước, cần phải thường xuyên kiểm tra chất lượng nước với chu kỳ ít nhất mỗi tháng một lần. Từ đó, đưa ra kết luận về chất lượng nguồn nước. Trên cơ sở đó, đề ra biện pháp xử lý nước nếu không đạt tiêu chuẩn.

❖ ***Thải nước***

- Nước từ các đường lò chảy theo rãnh đường lò ra ngoài mặt bằng và được thu vào bể xử lý nước thải 3 ngăn tại mặt bằng cửa lò +1.634,0 m. Tại đây nước được xử lý trung hoà pH đến khi đạt tiêu trước khi hòa vào hệ thống khe suối ở khu vực.

- Nước thải sinh hoạt được xử lý qua các bể tự hoại chung của Nhà vệ sinh trước khi thải ra ngoài môi trường.

❖ ***Cung cấp nhiệt***

Tại nhà tắm bố trí bình đun nước chạy bằng điện để phục vụ nhu cầu tắm của cán bộ, công nhân viên.

a. Các giải pháp đáp ứng

❖ ***Đáp ứng về thiết bị máy móc***

Các trang thiết bị phục vụ cho công tác khai thác hầm lò sẽ được mua mới từ các thị trường từ Hàn Quốc, Trung Quốc hoặc mua thiết bị đã qua sử dụng nhưng phải đáp ứng yêu cầu.

❖ ***Đáp ứng về nguyên nhiên vật liệu***

Nguồn nhiên liệu dầu điêzen, dầu mỡ bôi trơn cung cấp cho các máy móc hoạt động trên mỏ sẽ được cung cấp bởi chi nhánh xăng dầu tỉnh Lai Châu.

❖ ***Nguồn lao động***

Đội ngũ cán bộ quản lý: Công ty cử cán bộ, lãnh đạo của Công ty trực tiếp quản lý, điều hành sản xuất của mỏ.

Công nhân lao động phổ thông được tuyển dụng tại chỗ.

Nguồn công nhân kỹ thuật được tuyển dụng từ nguồn đào tạo của các trường công nhân kỹ thuật.

❖ ***Nguồn vật liệu dùng cho san lấp***

Nguồn vật liệu dùng để san lấp sẽ được tận dụng từ nguồn đá phong hóa trong quá trình san gạt mặt bằng, đào lò xây dựng cơ bản và đất phủ;

Các vật liệu khác dùng trong thi công sẽ được mua tại địa phương, hoặc ở các vùng lân cận.

❖ ***Nguồn vật liệu nổ***

Nguồn cung cấp vật liệu nổ sẽ được ký hợp đồng với Công ty hóa chất mỏ khu vực miền Bắc chi nhánh Lai Châu cung ứng Vật liệu nổ, và các đơn vị chức năng có đủ điều kiện đáp ứng.

1.3.2. Danh mục máy móc thiết bị

Bảng 1.16: danh mục thiết bị chính của dự án

Tên-Đặc tính thiết bị	Đơn vị	Số lượng
Máy nén khí	máy	02
Máy khoan đá	máy	05
Xe cút kít	xe	10
Ô tô 3 bánh tải trọng E=0,5m3	xe	2

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH DỰ ÁN

1.4.1. Công nghệ khai thác

Với quy mô công suất nhỏ, điều kiện giao thông tương đối thuận lợi cùng với hệ thống khai thác được lựa chọn là HTKT lưu quặng, công nghệ khai thác phù hợp trong điều kiện của mỏ là hầm lò, khoan nổ mìn.

1.4.2. Hệ thống khai thác

Hệ thống khai thác áp dụng cho mỏ được lựa chọn trên cơ sở: điều kiện địa - kỹ thuật thân khối quặng; giá trị của quặng; khả năng, quy mô khai thác và trình độ tay nghề của công nhân.

Từ đặc điểm cấu tạo và điều kiện địa chất của các thân quặng, khối quặng cho thấy, về mặt kỹ thuật các hệ thống khai thác có thể áp dụng gồm: hệ thống khai thác lưu quặng và hệ thống khai thác với phá hỏa phân tầng.

Bảng 1.8. Bảng phân tích đặc điểm các hệ thống khai thác có thể áp dụng mỏ đồng Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu

TT		Loại hệ thống khai thác	
		Hệ thống khai thác lưu quặng	**Hệ thống khai thác với phá hỏa phân tầng**
1	**Điều kiện áp dụng**	Góc dốc thân quặng $\geq 50 \div 55^0$	Thân quặng dốc đứng;
		Chiều dày thân quặng trung bình;	Chiều dày thân quặng lớn hơn 3 ÷ 4 m;
		Quặng và đất đá bao quanh có độ bên vững lớn;	Quặng và đất đá bao quanh có độ bên vững lớn;
		Quặng không có khả năng tự cháy và dính kết;	Quặng không có khả năng tự cháy và dính kết;
		Mặt tiếp xúc giữa quặng và đất đá bao quanh đều;	Mặt tiếp xúc giữa quặng và đất đá bao quanh đều;
		Không có công trình cần bảo vệ trên bề mặt	Không có công trình cần bảo vệ trên bề mặt
		Gía trị kinh tế của quặng trung bình.	Gía trị kinh tế của quặng trung bình.
2	**Ưu điểm**	Quy trình công nghệ đơn giản;	Quy trình công nghệ đơn giản;
		Năng suất lao động của công nhân cao;	Năng suất lao động của công nhân cao;
		Giá thành khai thác thấp;	Giá thành khai thác thấp.
		Hiệu suất phá nổ quặng cao;	
		Có khả năng kiểm tra thường xuyên trạng thái đá vách;	
		Công tác thông gió, vận tải và thoát nước đơn giản.	
3	**Nhược điểm**	Hệ số làm nghèo quặng lớn 5 ÷ 25%;	Hệ số làm nghèo quặng lớn 10 ÷ 35%;
		Tổn thất do để lại trụ bảo vệ lớn từ 10 ÷ 20%.	Tổn thất do để lại trụ bảo vệ lớn từ 20 ÷ 35%.

TT		Loại hệ thống khai thác	
		Hệ thống khai thác lưu quặng	**Hệ thống khai thác với phá hỏa phân tầng**
			Không có khả năng kiểm trạng thái đá vách;
			Công tác thông gió, vận tải và thoát nước phức tạp
			Hiệu suất phá nổ quặng thấp.

Phân tích tính phù hợp của các hệ thống khai thác trên cho thấy, khu vực áp dụng có chiều dày thân quặng thuộc phạm vi thân quặng mỏng đến trung bình (0,51 m ≤ m ≤ 5,39m), dốc đứng ($\alpha = 70 \div 75^0$); đất đá vây quanh thân quặng thuộc loại bền vững (f > 6), quặng và đất đá bao quanh không có tính dính kết, giá trị kinh tế của quặng thuộc loại trung bình. Khu vực khai thác thuộc địa hình đồi núi cao, không có các công trình cần bảo vệ trên bề mặt địa hình.

Trên cơ sở phân tích ưu nhược điểm của các hệ thống khai thác với đặc điểm điều kiện địa chất của thân quặng, dự án chọn hệ thống khai thác lưu quặng để áp dụng khai thác khối trữ lượng mỏ đồng Lao Chải. Đặc điểm của hệ thống khai thác như sau:

* *Công tác chuẩn bị*: Phụ thuộc vào kích thước của từng thân (hoặc khối) quặng được chia thành từng tầng khai thác bằng lò dọc vỉa vận tải và lò dọc vỉa thông gió tầng. Các tầng khai thác có chiều cao từ 30 ÷ 50 m, trung bình 40 m. Trên từng tầng khai thác tiến hành đào các lò thượng cột để chia thành các buồng hay khối khai thác (block) với chiều rộng mỗi buồng từ 40 ÷ 60 m, trung bình 50 m (thượng cột của buồng khai thác có thể đào trước hoặc đào cùng với tiến độ khai thác). Từ vị trí trên thượng cột cách lò dọc vỉa vận tải từ 2 ÷ 3 m, tiến hành đào lò cắt chân tầng song song với lò dọc vỉa vận tải của tầng làm lò cắt ban đầu cho buồng khai thác. Ở đáy buồng khai thác, từ lò dọc vỉa vận chuyển tiến hành đào các phễu tháo quặng lên lò cắt chân tầng, khoảng cách giữa các phễu tháo quặng theo phương từ 6 ÷ 8 m. Để bảo vệ các lò thượng cột của buồng khai thác, dọc theo cặp thượng số 1, số 2 (đầu và cuối) của buồng khai thác đào các lò nối vào buồng khai thác, khoảng cách các lò nối theo hướng dốc 4 ÷ 6 m,. Để bảo vệ lò dọc vỉa thông gió của tầng, theo hướng dốc khi khai thác quặng cách lò dọc vỉa thông gió sẽ để lại trụ quặng có chiều dày từ 2,5 ÷ 3,5, trung bình 3 m.

* *Công tác khấu quặng*: thực hiện trong buồng khai thác hay khối khai thác (block). Quặng trong khối được khai thác theo từng lớp từ dưới lên với chiều cao mỗi lớp 1,0 ÷ 1,2 m (tiến độ khấu), chiều dài theo phương từ 6 ÷ 12m. Quặng được phá nổ bằng khoan nổ mìn lỗ khoan nhỏ. Quặng sau khi phá nổ được lưu lại trong không gian đã khai thác để chống giữ tạm thời khoảng không gian đã khai thác và làm sàn cho công nhân làm việc. Do quặng sau khi phá nổ có thể tích lớn hơn quặng nguyên khối, vì vậy sau khi phá nổ mỗi lớp cần tháo sơ bộ 25 ÷ 30% khối lượng quặng để đảm bảo không gian tự do từ gương khai thác đến mặt quặng lưu (từ 1,8 ÷ 2,0 m) cho công nhân làm việc. Tháo quặng sơ bộ được tiến hành ngay sau khi phá

nổ mà không có công nhân làm việc ở gương khai thác. Quặng được tháo trực tiếp vào các thiết bị vận chuyển (xe cút kít đẩy tay hoặc máng cào) ở lò dọc vỉa qua các cửa tháo. Phần quặng lưu lại trong không gian đã khai thác, được tháo sau khi kết thúc công tác khấu quặng trong buồng.

* *Công tác khoan lỗ mìn*: được thực hiện bằng máy khoan khí nén YT-24 (hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương). Nổ mìn sử dụng kíp điện an toàn, máy nổ mìn là loại MFD của Trung Quốc, sử dụng thuốc nổ AD1 do Việt Nam sản xuất. Ngoài ra, trong quá trình khai thác sử dụng búa chèn MO – G10 (hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương) để sửa gương khai thác, phá đá quá cỡ trong nổ mìn và căn mở rộng bên trụ hoặc vách.

* *Công tác chống lò*: do các thân quặng và đất đá bao quanh có độ kiên cố lớn (f > 6) nên tại gương lò khai thác không chống gương. Tuy nhiên, trong trường hợp gương lò, vách và trụ có biểu hiện kém ổn định, để đảm bảo an toàn sẽ tiến hành chống giữ tạm. Nếu gương khai thác, có biểu hiện yếu cục bộ hoặc nứt nẻ, hoặc đá, quặng treo sẽ phải chống giữ tạm gương trong quá trình khoan và nạp nổ mìn. Vật liệu chống lò gồm cột chống sử dụng gỗ có đường kính d =14 ÷ 16 cm; văng, xà dùng loại gỗ có đường kính d = 12 ÷ 14 cm.

* *Công tác vận tải*: thực hiện trên lò dọc vỉa vận tải tại buồng lưu quặng. Quặng được tháo trực tiếp vào các thiết bị vận chuyển (xe cút kít đẩy tay hoặc máng cào) qua các cửa tháo. Quặng sau khi được tháo xuống thiết bị vận chuyển được vận chuyển về phễng tháo quặng, quặng theo phễng xuống lò xuyên vỉa và được vận chuyển ra ngoài mặt bằng bằng xe ô tô ba bánh có dung tích E = 0,5m^3.

* *Công tác thông gió*: gió sạch từ lò dọc vỉa vận tải lên thượng cột của buồng khai thác, gió qua lò nối vào buồng khai thác thông gió cho buồng khai thác. Gió bẩn từ buồng khai thác thoát qua lò nối ra thượng cột thông gió của buồng lên lò dọc vỉa thông gió và thoát ra ngoài qua hệ thống lò thông gió chung của khu vực.

* *Vận chuyển vật liệu, thiết bị*: công tác vận chuyển vật liệu thiết bị phục vụ trong khai thác không nhiều: chủ yếu là vật liệu nổ, gỗ chống tạm hoặc dự phòng trong khai thác, .v.v. Thiết bị, vật liệu phục vụ cho công tác khai thác trong buồng được vận chuyển thủ công theo lò dọc vỉa thông gió xuống thượng cột, qua lò nối vào buồng khai thác.

Bảng 1.9. Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu hệ thống khai thác lưu quặng

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều dày trung bình thân quặng	m	1,80
2	Góc dốc trung bình thân quặng	độ	75,00
3	Trọng lượng thể tích trung bình	tấn/m^3	3,09
4	Độ kiên cố của quặng	f	6,3
5	Chiều dài theo phương buồng	m	40 ÷ 60
6	Chiều dài theo hướng dốc buồng	m	30 ÷ 50
7	Chiều dài một đoạn khấu	m	7,00

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
8	Số đoạn khấu đồng thời trong buồng	m	1,00
9	Tiến độ khấu gương 1 chu kỳ	m/ck	1,20
10	Số ca làm việc ngày đêm	ca	3,00
11	Số ca hoàn thành chu kỳ	ca	3,0
12	Hệ số khai thác	-	0,90
13	Hệ số thu hồi quặng trong buồng khai thác	-	0,90
14	Hệ số hoàn thành chu kỳ	-	0,85
15	Hệ số làm nghèo quặng	%	10,00
16	Sản lượng quặng trong một lớp khấu	tấn	46,98
17	Sản lượng quặng trong một chu kỳ	tấn	46,98
18	Sản lượng quặng một ngày đêm	tấn/ng-đêm	39,93
19	Sản lượng quặng tháo sơ bộ 1 ngày đêm (buồng khai thác)	tấn/ng-đêm	11,98
20	Sản lượng quặng thu hồi 1 ngày đêm	tấn/ng-đêm	23,96
21	Sản lượng quặng khai thác trong 1 ngày đêm	tấn/ng-đêm	35,94
22	Sản lượng quặng khai thác trong 1 tháng	tấn/tháng	862,56
23	Sản lượng quặng khai thác và đào lò trong một năm	tấn/năm	10351
24	Số công nhân lao động trực tiếp công nhân khai thác	người/ng-đêm	12
25	Năng suất lao động trực tiếp công nhân khai thác	tấn/công	2,99
26	Chi phí thuốc nổ cho 1000 tấn quặng	kg	166
27	Chi phí kíp nổ cho 1000 tấn quặng	cái	378
28	Chi phí mét lò chuẩn bị sản xuất	m/1000T	33
29	Tổn thất do công nghệ	%	12,20

1.4.3. Trình tự khai thác

Dự án huy động toàn bộ khối trữ lượng thân quặng đảm bảo được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật vào khai thác.

Trong một thân quặng, tầng trên được khai thác trước, tầng dưới được khai thác sau.

Trình tự thu hồi quặng nghèo đã khai thác tại khu vực mặt bằng cửa lò +1760m: Quặng được vận chuyển thủ công qua lò xuyên vỉa, dọc vỉa thông gió +1760m đến lò thượng LT2. Tại đây quặng được vận tải theo lò thượng LT2 cùng với quặng nguyên khai tại lò chợ BLQ1. Quy trình tương tự đối với các mức sau.

Trình tự khai thác từng khu vực, từng buồng khai thác và lịch thu hồi quặng nghèo được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 1.10. Lịch khai thác mỏ

TT	Khu, vỉa, lò chợ	TLĐC HĐKT (T)	TLCN (T)	Trữ lượng khai thác quặng nguyên khai (tấn)				
				Năm 1 (XDCB)	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
1	Đào lò XDCB			5546				
2	Lò chợ BLQ1	3148	2764		2764			
3	Lò chợ BLQ2	3820	3354		3354			
4	Lò chợ BLQ3	5855	5141		4183	958		
5	Lò chợ BLQ4	8891	7806			7806		
6	Lò chợ BLQ5	7875	6914			1536	5378	
7	Lò chợ BLQ6	8208	7207				4922	2285
8	Lò chợ BLQ7	3948	3466					3466
9	Lò chợ BLQ8	4887	4291					4291
Tổng		**46631**	**40942**	**5546**	**10300**	**10300**	**10300**	**10042**
Trữ lượng khoáng sản có ích thu hồi đi kèm			**Au**	0,0016	0,0029	0,0029	0,0029	0,0028
			Ag	0,1014	0,1883	0,1883	0,1883	0,1836

Bảng 1.11. Lịch thu hồi quặng nghèo

Stt	Năm thu hồi	Khối lượng thu hồi (tấn)
1	Năm 1 (XDCB)	-
2	Năm 2	2.500
3	Năm 3	2.500
4	Năm 4	2.500
5	Năm 5	2.180
	Tổng cộng	**9.680**

1.4.4. Công nghệ đào chống lò

Căn cứ điều kiện địa chất - kỹ thuật mỏ, quy mô đầu tư và sản lượng khai thác mỏ với công suất 10.300 tấn/năm. Theo phương án mở vỉa được chọn, chiều dài các đường lò xây dựng cơ bản tương đối lớn, kỹ thuật thi công giếng đứng khá phức tạp (phương án II: mở vỉa bằng Giếng mù G1 kết hợp với lò xuyên vỉa mức). Các đường lò đào trong đá có độ kiên cố (f= 6 ÷ 8). Để nâng cao tốc độ và năng suất đào chống lò, đồng thời đảm bảo giảm bớt các công việc nặng nhọc trong quá trình đào chống

lò xây dựng cơ bản, dự án lựa chọn giải pháp kỹ thuật thi công đào chống các đường lò với Tổ hợp thiết bị đào, chống lò cho các hạng mục dự án như sau:

- **Đào giếng mù G1 và các đường lò vận tải, thông gió (xuyên vỉa, dọc vỉa):** Sử dụng máy khoan khí nén YT-24 (hoặc tương đương) kết hợp búa chèn MO-G10 để phá đá quá cỡ. Công tác xúc bốc thực hiện thủ công; vận tải bằng xe cút kít, máng cào hoặc xe ô tô 3 bánh (E= 0,5m3). Chống giữ bằng máy xiết neo nóc MQT và neo hông ZQST. Hệ thống phụ trợ gồm máy nổ mìn và quạt gió cục bộ.

- **Đào và chống các đường lò chuẩn bị buồng khai thác (thượng cột, lò cắt, phễu tháo):** Sử dụng máy khoan YT-24 (hoặc tương đương) và búa chèn MO-G10. Vận tải quặng bằng xe cút kít kết hợp xe ô tô 3 bánh (E= 0,5m3). Hệ thống phụ trợ gồm máy nổ mìn và quạt gió cục bộ.

❖ **Thi công đào lò**

a. Tốc độ đào lò

Tốc độ đào lò được xác định trên cơ sở công nghệ tổ chức đào lò được chọn có xem xét đến điều kiện thi công, trang thiết bị đào lò thực tế mà mỏ có thể thực hiện được. Tốc độ đào lò trung bình là 25 ÷ 45m/tháng đối với lò đào trong đá chống neo và không chống, 45 ÷ 50m/tháng đối với lò đào trong hỗn hợp đất đá+quặng chống vì gỗ.

b. Thông gió khi đào lò

Thông gió khi đào lò dùng phương pháp thông gió đẩy, quạt gió sử dụng quạt cục bộ YBT-52-2 (Trung Quốc), ống gió bằng tôn kết hợp với ống gió bằng vải bạt tráng cao su đặt sát gương lò để dễ vận hành. Đường kính ống gió D = 600mm. Số lượng quạt gió cục bộ dùng để thông gió cho 1 gương lò chuẩn bị được tính toán, xác định cụ thể cho từng gương lò khi đào, tuỳ thuộc vào chiều dài của từng lò . Khi khoảng cách từ luồng gió sạch đến gương lò thi công > 200m bố trí 2 quạt YBT-52-2 nối tiếp nhau. Thời gian thông gió tích cực sau nổ là 20 ÷ 30 phút.

Sau khi nổ mìn phải tiến hành thông gió theo hộ chiếu đào lò (theo quy phạm an toàn...) và kiểm tra hàm lượng khí độc, tình trạng vì chống, xử lý mìn câm...nếu đảm bảo an toàn mới được đưa người vào làm việc trong gương lò.

c. Chống lò

Sau khi kiểm tra an toàn về khí độc, đội trưởng hoặc đội phó phụ trách ca đào lò phải vào gương lò kiểm tra, đưa gương lò vào trạng thái an toàn. Sau đó mới cho người vào gương củng cố vì chống đường lò và chống tạm. Chống tạm thời bằng các xà của vì chống cố định, chèn nóc vì chống tạm (chèn gỗ) để làm sàn bảo hiểm cho công nhân xúc bốc đất đá ở gương lò.

Sau khi xúc bốc đất đá ở gương lò xong tiến hành chống cố định, chèn lò bằng các vật liệu phù hợp với từng loại đường lò.

d. Xúc bốc đất đá

Xúc bốc đất đá bằng dụng cụ thủ công, vận tải đất đá đẩy bộ thủ công hoặc máng cào, vận tải ra bãi tập kết ngoài mặt bằng cửa lò bằng xe ô tô ba bánh dung tích thùng E = 0,5m^3.

Khí nén lấy từ trạm nén khí di động đặt tại mặt bằng cửa lò.

e. Các công việc khác

-Việc đặt rãnh nước, đường cáp điện, đường ống nước, đường ống gió làm song song với công tác khoan và chống lò.

1.4.5. Công nghệ thông gió mỏ

❖ **Cấp khí mỏ**

Theo kết quả của thăm dò tìm kiếm và hiện trạng đã khai thác mỏ quặng thì thân quặng không có khí mê tan, khí độc phát sinh trong quá trình đào lò và khai thác chủ yếu là CO_2, CO... Trong quá trình xây dựng và khai thác cần tiến hành đo khí để chuẩn xác thêm để có biện pháp đề phòng và sử lý kịp thời. Tuy nhiên vì chưa có nghiên cứu về khí cháy nổ nên trong đề án này tạm thời xếp mỏ có khí loại I theo mê tan để tính toán thông gió.

❖ **Lựa chọn sơ đồ, giải pháp thông gió mỏ**

- ***Sơ đồ thông gió chung***

Phù hợp với sơ đồ khai thông, chuẩn bị, lịch khai thác và cấp khí mỏ, đề án chọn phương pháp thông gió hút khu vực và thông gió cục bộ cho các đường lò cụt.

Phương pháp thông gió hút của thân quặng TQ1 bằng trạm quạt gió chính đặt tại mặt bằng cửa lò mức +1.760,00 m.

Các đường lò cục bộ được đào trong xây dựng cơ bản và sản xuất được thông gió bằng các quạt gió cục bộ đặt tại vị trí chân lò thượng nối 2 mức vận tải và thông gió.

- ***Phương pháp thông gió***

+ Thông gió lò chợ

Gió sạch từ lò xuyên vỉa đi đến lò dọc vỉa, sau đó lên thượng cột và đi vào lò dọc vỉa vận tải mức. Từ cuối đường lò vận tải mức gió đi lên các thượng cột lò chợ vào buồng khai thác. Gió thải từ buồng khai thác lò chợ sẽ đi theo lò dọc vỉa thông gió mức rồi thoát ra ngoài qua ống gió D600 và trạm quạt hút tại đặt tải mặt bằng cửa lò thông gió.

+ Thông gió lò chuẩn bị

Công tác thông gió cho các gương lò chuẩn bị được thực hiện bằng các quạt cục bộ và ống gió vải bạt. Đối với các đường lò chuẩn bị có chiều dài > 250m thì phải tiến hành ghép quạt cục bộ để thông gió đảm bảo cho gương lò chuẩn bị.

Bảng 1.12. Tổng hợp hạ áp các đường lò năm đạt công suất thiết kế

TT	Tên nhánh	Tên đường lò	Vì chống	Chiều dài (m)	Tiết diện (m2)	Chu vi (m)	Hệ số sức cản (α*10^4)	Lưu lượng (m3/s)	Hạ áp (mmH20)	Sức cản Rc (Km)
1	1-2	Lò xuyên vỉa +1700m	Không chống	209,0	7,7	10,7	18	4,50	0,179	0,009
2	2-3	Lò nối N1	Không chống	10,0	3,6	5,4	18	4,50	0,042	0,002
3	3-4	Lò dọc vỉa +1700m	Gỗ	245,0	5,0	3,6	40	3,00	0,254	0,028
4	4-5	Lò thượng LT4 +1700/1730m	Gỗ	31,0	4,2	6,6	45	4,50	0,252	0,012
5	5-6	Lò dọc vỉa +1730m	Gỗ	58,0	5,0	3,6	40	4,50	0,135	0,007
6	6-7	Lò thượng LT2 +1730/1760m	Gỗ	32,0	4,2	6,6	45	3,00	0,115	0,013
7	7-8	Lò chợ BLQ1	Không chống	21,0	3,2	7,2	22	3,00	0,091	0,010
8	8-9'	Lò thượng LT1+1730/1760m	Gỗ	32,0	4,2	6,6	45	4,00	0,205	0,013
9	1'-2'	Lò xuyên vỉa +1634m	Không chống	187,0	4,8	8,5	18	1,25	0,040	0,026
10	2'-3'	Lò thượng LT12 +1634/1663m	Gỗ	31,0	4,2	6,6	45	1,25	0,019	0,012
11	3'-4'	Lò dọc vỉa +1663m	Gỗ	191,0	5,0	3,6	40	1,25	0,034	0,022
12	4'-5'	Lò thượng LT5 +1663/1700m	Gỗ	38,5	4,2	6,6	45	1,25	0,024	0,015
13	5'-6'	Lò dọc vỉa +1700m	Gỗ	29,5	5,0	3,6	40	1,25	0,005	0,003
14	6'-7'	Lò thượng LT3 +1700/1730m	Gỗ	32,0	4,2	6,6	45	1,25	0,020	0,013
15	7'-8'	Lò dọc vỉa +1730m	Gỗ	5,0	5,0	3,6	40	1,25	0,001	0,001
16	8'-9'	Lò thượng LT1+1730/1760m	Gỗ	32,0	4,2	6,6	45	1,25	0,020	0,013
17	9'-9	Lò dọc vỉa thông gió +1760m	Gỗ	28,0	5,0	3,6	40	5,75	0,107	0,003

18	9-10	Lò xuyên vỉa thông gió +1760m	Không chống	72,0	7,7	10,7	18	5,75	0,100	0,003
12		Ống gió D600	Thép	15,0	0,3	1,88	1,5	6,83	7,308	0,157
								H_{ms}	**8,95**	
								H_{cb}	**1,79**	
								H_{tp}	**10,74**	

❖ **Chọn quạt gió chính**

Căn cứ vào lưu lượng, hạ áp tính toán chọn quạt gió FBDN^{0}6.3 để thông gió chính. Ngoài ra để phục vụ cho việc đào lò xây dựng cơ bản chọn quạt thông gió cục bộ YBT-52-2 để thông gió các đường lò.

Bảng 1.13: Đặc tính của quạt gió

TT	Tên thông số	Đơn vị	Tên quạt	
			YBT-52-2	**FBDN^{0}6.3**
1	Đường kính cánh quạt	Mm	470	500÷1120
2	Lưu lượng gió định mức	m^3/phút	145 -:- 225	360 -:- 1350
3	Hạ áp định mức	mmH_20	240 -:- 100	68 -:- 276
4	Công suất động cơ	kW	11	22
5	Điện áp	V	380/660	380/660

Bảng 1.14: Bảng tổng hợp thiết bị phục vụ công tác thông gió

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Quạt gió chính	FBDN^{0}6.3	Chiếc	01	
2	Quạt cục bộ	YBT-52-2	Chiếc	01	1 dự phòng
3	Ống gió thép D600	-	m	25	Cả dự phòng

1.4.6. Tháo khô và thoát nước khai trường

a. Tháo khô khai trường

Do mỏ nằm trên địa hình đồi núi, sườn dốc không bị ngập nước nên thuận lợi cho việc tháo khô khai trường. Để hạn chế lượng nước chảy vào khai trường, đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, cần áp dụng các biện pháp:

- San lấp, lèn chặt các vết nứt, các vị trí tụ nước bên trên khai trường hầm lò.
- Đào các rãnh, hướng dòng chảy trên các tụ thuỷ ra khỏi khai trường.
- Đào các rãnh trên các cửa lò.
- Các mặt bằng cửa lò cần có hệ thống rãnh thoát nước hoàn chỉnh đảm bảo không gây ngập úng khi xảy ra mưa lớn.
- Các tuyến đường công vụ phải có rãnh thoát nước dọc.

b. Thoát nước khai trường

❖ ***Lượng nước ngầm chảy vào khai trường***

Mỏ quặng đồng tại khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu thân quặng có hình dáng kéo dài, chiều dày thân quặng nhỏ, độ dốc thân quặng lớn từ 70 đến 75 độ, độ dốc địa hình lớn 30-40 độ có chỗ dốc 45 đến 60 độ như nên dự kiến khai thác các thân quặng bằng phương pháp hầm lò. Lượng nước chảy vào moong khai thác hầm lò chỉ có nguồn nước ngầm chảy vào. Xác định trên mặt cắt tính trữ lượng tính tới chiều sâu tính trữ lượng cấp 122.

Dựa vào mặt cắt tính trữ lượng và chiều sâu khai thác thấp nhất ta tính được mực nước chảy vào hầm lò thân quặng cụ thể như sau: Tại LK2.2 mực nước ngầm nằm sâu từ 0,10 tương đương với cao độ mực nước là +1700,20m, cao độ khai thác thân quặng TQ.1 thấp nhất là +1635,5m vậy cột nước cần tháo khô 1700,20 – 1635,5 = 64,7m.

Do đây là tầng chứa nước không áp nên sử dụng công thức Duy Puy áp dụng cho lò có nước dưới đất chảy vào vùng chứa từ hai hướng hai bên hông lò:

$Q = L.K.H^2/R_n$

Trong đó

Q- Lượng nước chảy vào công trình khai thác (m^3/ng).

K- Hệ số thấm đất đá chứa quặng theo kết quả hút thí nghiệm (m/ngđ).

L- Chiều dài công trình khai thác, (m)

H- Cột nước tháo khô tính từ mực nước tĩnh trung bình đến hầm lò (m)

R_0 - Bán kính khu vực tháo khô: $R_0 = R + r_0$

R- Bán kính ảnh hưởng $R = 2S\sqrt{KH}$

S- Mực nước hạ thấp (m) S = H

r_0-. Bán kính tương đương, chiều dài lò tính cho 1m, chiều rộng lò là 3m, nên lò có hình chữ nhật nên r_0 được tính theo công thức:

$$r_0 = \frac{L}{4} + 0,4B$$

Trong báo cáo này, chúng tôi tính cho chiều rộng của lò B = 3m chiều dài lò L = 1m.

Bảng 1.14. Kết quả tính toán lượng nước ngầm chảy vào 1m lò khai thác

STT	Thân quặng	H (m)	R_o (m)	K (m/ngđ)	r_o (m)	R (m)	Q_N (m^3/ngđ)
1	TQ.1	64,70	38,96	0,0071	1,45	37,51	0,26

Đây là lượng nước ngầm chảy vào 1m chiều dài của lò khai thác. Khi khai thác cần nhân với chiều dài lò để tính ra lượng nước cần tháo khô trong một ngày đêm để có biện pháp tháo khô hợp lý. Ví dụ lò dài 100m khi đó lượng nước chảy vào lò là 100x0,23 = 23 (m^3/ngày).

Vì vậy, mỏ quặng đồng tại khu vực này có điều kiện địa chất thuỷ văn đơn giản, thuận lợi cho khai thác.

❖ ***Giải pháp thoát nước***

Do đặc điểm địa hình dốc và có xu hướng dốc về hướng Bắc nơi phân bố dải thung lũng và lòng suối Nậm Đích có mức xâm thực tại địa phương thấp hơn nhiều so với đáy moong khai thác. Mặt khác trong quá trình đào lò thăm dò trước đây đã hình thành quy trình tháo khô mỏ phù hợp như: tháo khô tự chảy thông qua hệ thống lò dọc vỉa, xuyên vỉa.

Tất cả các đường lò dọc vỉa, xuyên vỉa được đào với độ dốc 3 ÷ 5‰ theo hướng dốc ra ngoài. Nước từ các lò được chảy xuống các lò dọc vỉa (theo các rãnh), rồi lò bằng xuyên vỉa, qua bể xử lý nước thải 3 ngăn đặt tại mặt bằng cửa lò +1634m. Tại đây nước được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi hoà vào hệ thống thuỷ văn khu vực. Như vậy công tác thoát nước trong lò hoàn toàn bằng tự chảy.

Tuỳ theo vị trí và thời gian tồn tại của đường lò mà bố trí các rãnh nước khác nhau. Với quy mô của mỏ là mỏ nhỏ, thời gian tồn tại của các lò ngắn nên thoát nước bằng các rãnh rộng 0,3m sâu 0,3m trên nền lò. Tuy nhiên phải theo dõi và có biện pháp xử lý lưu lượng nước ngấm từ trên mặt xuống theo các vết rạn nứt của bề mặt do quá trình khai thác gây ra.

Rãnh thoát nước mặt bằng các cửa lò được đào với kích thước hình thang, rãnh được đặt sát chân taluy của các mặt bằng cửa lò với các thông số như sau:

- Chiều dài rãnh: 24m
- Chiều cao: 0,4m
- Chiều rộng rãnh: 0,4m
- Góc đào rãnh: 45^0
- Độ dốc dọc rãnh : 2%

Bể lắng 3 ngăn xử lý nước thải mỏ được đào sát chân taluy tại mặt bằng cửa lò +1.634,00 m. Nước theo hệ thống rãnh thu thoát nước chảy về bể, lắng đọng và trung hoà pH đến khi đạt tiêu chuẩn trc khi hoà vào thuỷ văn khu vực. Bể xử lý nước thải được thiết kế với các thông số:

- Diện tích: 84 m^2
- Chiều dài: 14m
- Chiều rộng: 6m
- Chiều sâu: 2m
- Số lượng bể thu: 01 bể

Chi tiết bể xử lý nước thải xem bản vẽ LC/2024 – BVMT - 03

1.4.7. Vận tải mỏ

a. Vận tải quặng

Vận tải quặng nguyên khai từ trong lò đến bãi chứa quặng bằng hệ thống vận tải đơn giản, như ô tô ba bánh dung tích thùng E = 0,5m^3 sau đó sẽ xúc thủ công lên cabin của tời cáp treo vận tải RJKY75-25/2500 để vận chuyển về cơ sở tuyển quặng Đồng của Công ty.

Vận tải ngoài mỏ: Quặng sau khi tuyển sẽ được trở đi để luyện tại nơi khác. Bằng phương tiện xe ô tô tự đổ 5-:-10 tấn.

b. Vận tải đất đá thải

Đất đá thải trong quá trình với tổng số khoảng 2150,5m^3, Ban đầu sẽ được ra ngoài như quặng nguyên khai về cơ sở tuyển quặng của công ty. Tại đây, đất đá thải được phân loại và chọn lọc để làm kè rọ đá để gia cố mái taluy đường đắp cũng như gia cố chân bãi thải. Giai đoạn sau khi có các khuôn đào đã được khai thác lấy hết quặng đồng còn thể tích chứa thì sẽ đổ thải lượng đất đá thải này vào để lấp luôn

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Tổ chức xây dựng công trình trên mặt bằng mỏ

Các công trình trên mặt mỏ đã được xây dựng trong quá trình thăm dò. Trong giai đoạn này, chỉ triển khai xây dựng các công trình trong lò.

1.5.2. Các đường lò xây dựng cơ bản

a. Chọn vị trí mặt bằng cửa lò

Mặt bằng cửa lò được xác định trên cơ sở:

- Dự kiến phương án khai thông, chuẩn bị.

- Điều kiện địa chất của thân quặng trong khai trường.

- Mặt bằng cửa lò phải được bố trí tại khu vực thuận lợi cho việc vận chuyển quặng và vật liệu trong quá trình sản xuất.

- Thuận lợi cho công tác cung cấp điện, cấp nước và thoát nước.

- Thuận tiện cho việc bố trí các công trình phụ trợ và các công trình phục vụ sản xuất.

- Đền bù giải phóng mặt bằng là nhỏ nhất.

- Phù hợp với công nghệ vận tải, các đáp ứng những yêu cầu về kỹ thuật an toàn trong vận hành sản xuất. Phù hợp với khai thông chuẩn bị của khai trường.

- Phù hợp với hiện trạng cơ sở hạ tầng của mỏ

Do đó chọn mặt bằng cửa lò khai thông chính được lựa chọn như sau:

- Mặt bằng thông gió tại mức +1760m

- Mặt bằng vận tải tại mức +1700m.

b. Mở vỉa khai trường

Mở vỉa bằng giếng mù G1 kết hợp với lò dọc vỉa các mức.

+ Từ đường lò xuyên vỉa +1700m, tiến hành đào giếng mù G1 mức +1700/+1663m, L=37m và lò chứa nước L=3m. Từ chân giếng mù G1 đào đường lò xuyên vỉa +1663m đến giới hạn giá trị công nghiệp của TQ1. Sau đó tiếp tục đào đường lò dọc vỉa +1663m. L=191m. Đối với mức +1663/+1634m trong giai đoạn đào lò chuẩn bị, tiếp tục đào sâu giếng mù G1 đến mức +1634m và trình tự tiến hành đào, mở lò chợ tiến hành tương tự mức +1700/+1663m.

+ Tại cuối đường lò dọc vỉa mức +1663m, tiến hành đào cặp lò thượng LT5 và LT6 từ mức +1663m đến mức +1700m, L=38,5m, $\alpha=75^{o}$ theo thế nằm của thân quặng tạo lò chợ BLQ3.

Bảng 1.5. Tổng hợp khối lượng đường lò xây dựng cơ bản

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)	Diện tích tiết diện (m^2)		Thể tích đào (m^3)	
			Tổng số	Khi chống	Khi đào	Trong đá	Trong quặng
I	**Khai thông**		**205,0**			**687,2**	
1	Giếng mù G1 mức +1700/+1663	Chống thép	37,0	7,54	9,0	333,0	-
1	Lò xuyên vỉa mức +1663	Không chống	28,0	7,7	7,7	215,6	-
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18,0	7,7	7,7	138,6	-
II	**Chuẩn bị**		**579,0**			**521,0**	**1794,9**
1	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28,0	3,6	5	-	140
2	Lò thượng số 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32,0	3,2	4,84	76,8	38,72
3	Lò thượng số 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31,0	3,2	4,84	72	41,14
4	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58,0	3,6	5	46,8	225
5	Lò thượng số 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32,0	3,2	4,84	-	154,88
6	Lò thượng số 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32,0	3,2	4,84	-	154,88
7	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191,0	3,6	5	91,8	827,5
8	Lò thượng số 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38,5	3,2	4,84	-	186,34
9	Lò thượng số 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38,5	3,2	4,84	113,6	14,52
10	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19,5	2,7	2,7	-	52,65
11	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36,5	2,7	2,7	29,7	68,85
12	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39,0	2,7	2,7	56,7	48,6
III	**Tổng cộng (I + II)**		**662,0**			**1280,2**	**1794,8**

Ưu điểm:

- Khối lượng đường lò khai thông nhỏ.
- Công tác vận tải quặng, đất đá được cơ giới.

Nhược điểm:

- Chi phí đào chống lò lớn do kỹ thuật thi công giếng đứng phức tạp.
- Công tác thoát nước và thông gió phức tạp, đặc biệt công tác thoát nước phải thực hiện bằng bơm cưỡng bức, chi phí vận hành lớn.

1.5.3. Tổ chức xây dựng công trình trong hầm lò

a. Khối lượng xây lắp hầm lò

Khối lượng xây lắp đường lò bao gồm: các đường lò xuyên vỉa, đường lò dọc vỉa và các lò thượng.

Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng xây lắp trong hầm lò

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)	Diện tích tiết diện (m^2)		Thể tích đào (m^3)	
			Tổng số	Khi chống	Khi đào	Trong đá	Trong quặng
I	**Khai thông**		**205,0**			**1629,5**	
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Chống neo	30,0	7,7	9,4	282	-
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Không chống	157,0	7,7	7,7	1208,9	-
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18,0	7,7	7,7	138,6	-
II	**Chuẩn bị**		**579,0**			**521,0**	**1794,9**
1	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28,0	3,6	5	-	140
2	Lò thượng số 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32,0	3,2	4,84	76,8	38,72

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)	Diện tích tiết diện (m^2)		Thể tích đào (m^3)	
			Tổng số	Khi chống	Khi đào	Trong đá	Trong quặng
3	Lò thượng số 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31,0	3,2	4,84	72	41,14
4	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58,0	3,6	5	46,8	225
5	Lò thượng số 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32,0	3,2	4,84	-	154,88
6	Lò thượng số 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32,0	3,2	4,84	-	154,88
7	Lò thượng số 12 mức +1634 ÷ +1663	Gỗ	31,0	3,2	4,84	33,6	99,22
8	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191,0	3,6	5	91,8	827,5
9	Lò thượng số 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38,5	3,2	4,84	-	186,34
10	Lò thượng số 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38,5	3,2	4,84	113,6	14,52
11	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19,5	2,7	2,7	-	52,65
12	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36,5	2,7	2,7	29,7	68,85
13	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39,0	2,7	2,7	56,7	48,6
III	**Tổng cộng (I + II)**		**784,0**			**2150,5**	**1794,8**

b. Các giải pháp kỹ thuật thi công

❖ *Tốc độ đào lò*

Tốc độ đào lò được xác định trên cơ sở công nghệ tổ chức đào lò được chọn có xem xét đến điều kiện thi công, trang thiết bị đào lò thực tế mà mỏ có thể thực hiện được. Tốc độ đào lò trung bình là 25 ÷ 45m/tháng đối với lò đào trong đá chống neo và không chống, 45 ÷ 50m/tháng đối với lò đào trong hỗn hợp đất đá+quặng chống vì gỗ.

❖ *Thông gió khi đào lò*

Thông gió khi đào lò dùng phương pháp thông gió đẩy, quạt gió sử dụng quạt cục bộ YBT-52-2 (Trung Quốc), ống gió bằng tôn kết hợp với ống gió bằng vải bạt tráng cao su đặt sát gương lò để dễ vận hành. Đường kính ống gió D = 600mm. Số lượng quạt gió cục bộ dùng để thông gió cho 1 gương lò chuẩn bị được tính toán, xác định cụ thể cho từng gương lò khi đào, tuỳ thuộc vào chiều dài của từng lò. Khi khoảng cách từ luồng gió sạch đến gương lò thi công > 200m bố trí 2 quạt YBT-52-2 nối tiếp nhau. Thời gian thông gió tích cực sau nổ là 20 ÷ 30 phút.

Sau khi nổ mìn phải tiến hành thông gió theo hộ chiếu đào lò (theo quy phạm an toàn...) và kiểm tra hàm lượng khí độc, tình trạng vì chống, xử lý mìn câm...nếu đảm bảo an toàn mới được đưa người vào làm việc trong gương lò.

❖ *Chống lò*

Sau khi kiểm tra an toàn về khí độc, đội trưởng hoặc đội phó phụ trách ca đào lò phải vào gương lò kiểm tra, đưa gương lò vào trạng thái an toàn. Sau đó mới cho người vào gương củng cố vì chống đường lò và chống tạm. Chống tạm thời bằng các xà của vì chống cố định, chèn nóc vì chống tạm (chèn gỗ) để làm sàn bảo hiểm cho công nhân xúc bốc đất đá ở gương lò.

Sau khi xúc bốc đất đá ở gương lò xong tiến hành chống cố định, chèn lò bằng các vật liệu phù hợp với từng loại đường lò.

❖ *Xúc bốc đất đá*

Xúc bốc đất đá bằng dụng cụ thủ công, vận tải đất đá đẩy bộ thủ công hoặc máng cào, vận tải ra bãi tập kết ngoài mặt bằng cửa lò bằng xe ô tô ba bánh dung tích thùng E = 0,5m^3.

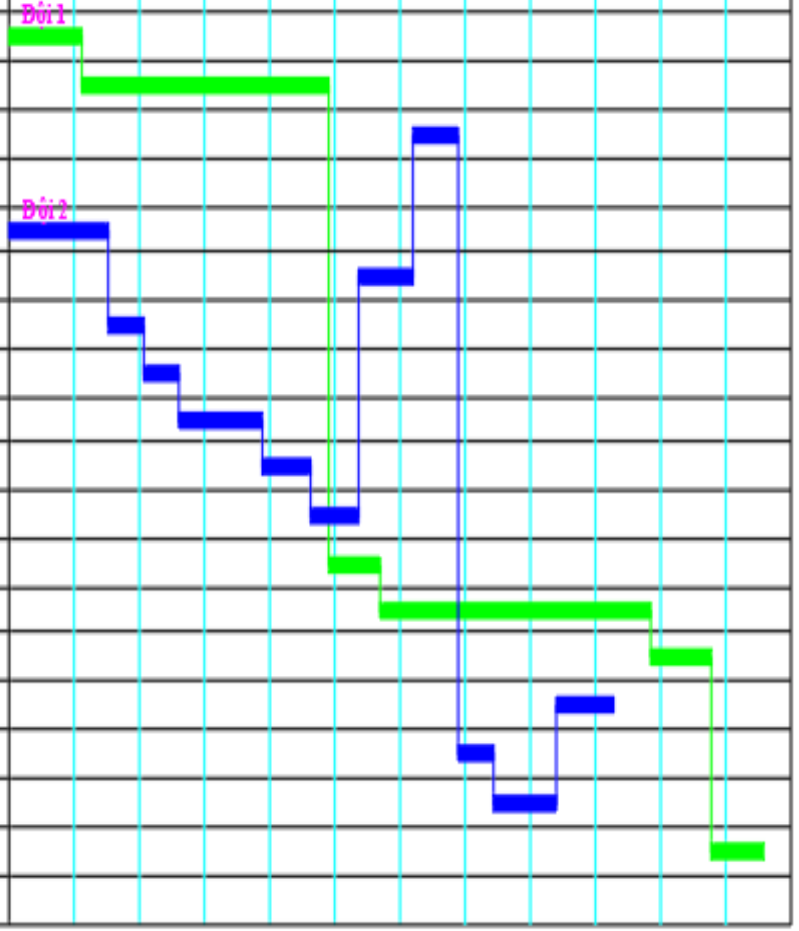
Khí nén lấy từ trạm nén khí di động đặt tại mặt bằng cửa lò.

❖ *Các công việc khác*

-Việc đặt rãnh nước, đường cáp điện, đường ống nước, đường ống gió làm song song với công tác khoan và chống lò.

Bảng 1.7: Tổng hợp tiến độ thi công dự kiến trong hầm lò

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)			Tiết diện (m2)		Tốc độ đào lò trung bình m/tháng	Thời gian thi công
			Tổng số	Trong đá	Trong quặng	Khi chống	Khi đào		Năm thứ 1 (XDCB)
Thân quặng 1-1									T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12
I	**Khai thông**		**205.0**	**205.0**					
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Chống neo	30.0	30.0	-	7.7	9.4	25	
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Không chống	157.0	157.0	-	7.7	7.7	45	
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18.0	18.0	-	7.7	7.7	45	
II	**Chuẩn bị**		**579.0**	**163.0**	**416.0**				
1	Sửa, cải tạo đường lò DV+1700	Gỗ			245.0				
2	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28.0	-	28.0	3.6	5	45	
3	Lò thượng số 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32.0	24.0	8.0	3.2	4.84	50	
4	Lò thượng số 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31.0	22.5	8.5	3.2	4.84	50	
5	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58.0	13.0	45.0	3.6	5	45	
6	Lò thượng số 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	-	32.0	3.2	4.84	50	
7	Lò thượng số 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	-	32.0	3.2	4.84	50	
8	Lò thượng số 12 mức +1634 ÷ +1663	Gỗ	31.0	10.5	20.5	3.2	4.84	50	
9	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191.0	25.5	165.5	3.6	5	45	
10	Lò thượng số 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	-	38.5	3.2	4.84	50	
11	Lò thượng số 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	35.5	3.0	3.2	4.84	50	
12	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19.5	-	19.5	2.7	2.7	70	
13	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36.5	11.0	25.5	2.7	2.7	70	
14	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39.0	21.0	18.0	2.7	2.7	70	
III	**Tổng cộng (I + II)**		**784.0**	**368.0**	**416.0**				



1.6 . TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

1.6.1. Tiến độ

Để phù hợp với tiến độ khai thác của mỏ, thì sau khi san gạt các mặt bằng thì các hạng mục công trình khác sẽ được thi công song song với các hạng mục trong hầm lò. Dự kiến thời gian xây dựng các công trình trên mặt bằng là 03 tháng.

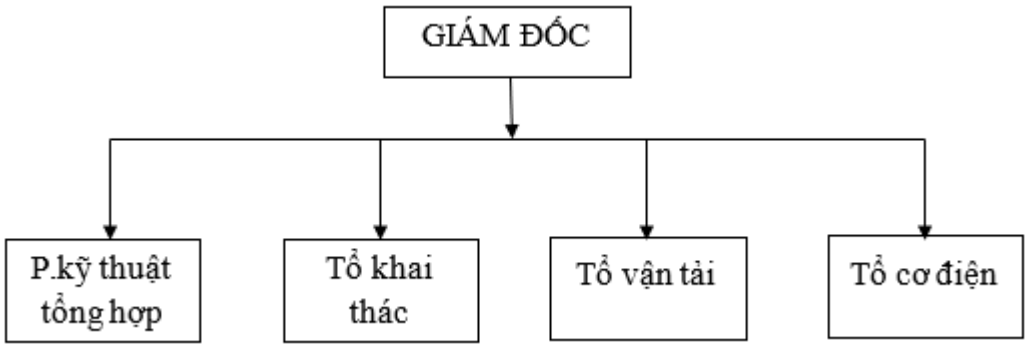
1.6.2. Vốn đầu tư

Vốn đầu tư cho dự án lấy từ nguồn vốn tự có của của công ty với tổng mức đầu tư là **36.727.791.000** đồng. Thời gian sản xuất là 4 năm. Thời gian xây dựng cơ bản là 1 năm.

1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Tổ chức quản lý sản xuất

Sơ đồ tổ chức mỏ như sau:



Hình 1. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

1.6.3.2. Biên chế và năng suất lao động

❖ ***Bố trí nhân lực***

Bố trí nhân lực cho khai thác hầm lò được bố trí như sau:

Bảng 1.18: Bố trí nhân lực

TT	Chức danh - Công việc	Số lượng (Người)/ca
I	**Lao động gián tiếp**	**2**
1	Giám đốc điều hành mỏ	1
2	Kỹ thuật tổng hợp	1
II	**Lao động trực tiếp**	**14**
1	Công nhân đào lò, khai thác	8
2	Công nhân xúc	2
3	Công nhân vận tải	2
4	Công nhân cơ điện	2
	Tổng	**16**

❖ ***Năng suất lao động***

Năng suất lao động được tính cho 1 công nhân lò chợ, công nhân hầm lò, công nhân sản xuất quặng và bình quân chung 1CNVC. Năng suất của từng loại lao động xem bảng 27.2.

Bảng 1.19: Năng suất lao động

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
A	Sản lượng quặng nguyên khai	tấn/năm	10.300
B	Năng suất lao động		
1	Công nhân lò chợ	T/ng-ca	3,0
2	Công nhân hầm lò	T/ng-ca	3,0
3	Công nhân sản xuất quặng	T/ng-ca	5,96
4	CBCNV toàn mỏ	T/ng-ca	0,79

1.6.3.3. Nguồn lao động

Chủ đầu tư sẽ tuyển dụng những người đã được đào tạo trình độ chuyên môn và kỹ thuật đáp ứng yêu cầu công việc.

Bộ phận kỹ thuật của mỏ được tuyển dụng từ nguồn lao động đã qua trường lớp đào tạo Đại học và Cao đẳng đúng chuyên môn.

Công nhân kỹ thuật, vận hành máy phải có tay nghề đã qua trường lớp đào tạo. Bộ phận này chủ đầu tư sẽ điều động một phần từ nguồn lao động hiện có của Nhà máy, tuyển dụng từ các trường đào tạo nghề, tổ chức đào tạo lực lượng lao động chuyên nghiệp.

CHƯƠNG 2:
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lí tự nhiên

a. Đặc điểm địa hình

Khu vực thăm dò có địa hình phân cắt mạnh, độ cao tương đối lớn từ 1.600m đến 1.860m so với mặt nước biển, sườn khá dốc từ 25^o đến 50^o.

b. Đặc điểm sông suối

Trong khu vực thăm dò mạng sông suối phát triển khá mạnh, với nhiều khe sâu, hướng dòng chảy chủ yếu theo phương đông tây bắc – đông nam và đông - tây, các dòng suối lớn là suối Nậm Đích, suối Lao Chải.

c. Đặc điểm khí hậu

Khu vực thăm dò (xã Khun Há) nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, được chia làm 2 mùa rõ rệt:

- Mùa mưa từ tháng 5 – 9 trong năm, nhiệt độ trung bình trong mùa từ 19 – 32^oC lượng mưa nhiều, mưa kéo dài có năm hàng tháng mưa liền, mưa nhiều nhất vào tháng 7 và tháng 8 lượng mưa nên tới 1.500 mm. Độ ẩm từ 85 – 95%.

- Mùa khô hanh kéo dài từ tháng 10 – 4 năm sau, nhiệt độ bình quân trong mùa từ 5 – 10^0c, nhiệt độ có ngày xuống 1^0c khí hậu khô lạnh, lượng mưa ít, chiếm 10 – 15% lượng mưa trong năm.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất mỏ

a. Lịch sử công tác nghiên cứu địa chất

Lịch sử nghiên cứu địa chất và phát hiện khoáng sản của vùng gắn liền với lịch sử khai khoáng và sử dụng khoáng sản, chúng được tiến hành theo 2 thời kỳ.

❖ ***Thời kỳ trước năm 1954***

Thời kỳ này, có các công trình nghiên cứu địa chất khu vực của các nhà địa chất người Pháp với các bản đồ tỷ lệ nhỏ, chủ yếu là các kết quả nghiên cứu về cấu trúc địa chất và kiến tạo với quy mô khu vực, nên không quan tâm đến các loại khoáng sản. Trong các tài liệu người Pháp đã công bố đáng chú ý là các công trình nghiên cứu của Fromaget.J gồm bản đồ địa chất miền Tây Bắc Bộ và Thượng Lào tỷ lệ 1:500.000 (1937), và bản đồ địa chất Đông Dương tỷ lệ 1:2.000.000 (1952).

Nhìn chung các nghiên cứu địa chất và khoáng sản giai đoạn này đã khái quát được những nét chính về cấu trúc và lịch sử phát triển địa chất của khu vực. Tuy còn rất sơ lược song đó là cơ sở ban đầu cho những công trình nghiên cứu địa chất sau này.

❖ ***Thời kỳ sau năm 1954***

Công tác nghiên cứu địa chất:

Có các công trình đo vẽ lập bản đồ địa chất tỷ lệ từ 1/500.000 đến 1/50.000 và một số nhiệm vụ điều tra địa chất-khoáng sản đã được tiến hành trong vùng.

Sau hoà bình ở miền Bắc (1954-1975), Đảng và Nhà nước hết sức quan tâm đến công tác điều tra địa chất và tìm kiếm thăm dò khoáng sản phục vụ công cuộc xây dựng đất nước. Trong thời gian này nhiều công trình nghiên cứu địa chất đã hoàn thành tiêu biểu là bản đồ địa chất Miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1:500.000 (A.E Dovjikov và nnk 1965) tiếp đó là loạt tờ bản đồ địa chất Tây Bắc Việt Nam tỷ lệ 1:200.000.

Năm 1962, Bremov I.V. và Skopokhdov V.M. thành lập bản đồ địa chất tờ Lai châu (F-48-40 và F-48-52) tỷ lệ 1:100.000 song các thành tạo địa chất trên diện tích đó không có gì khác so với bản đồ địa chất Miền Bắc Việt Nam của Dovjikov A.E. (1965).

Năm 2002, Liên đoàn Intergeo tiến hành lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1/50.000 nhóm tờ Lai châu, do Dương Quốc Lập làm chủ biên.

Công tác nghiên cứu khoáng sản:

Năm 2005-2009, Công ty Triple Plate Junction thăm dò và lập báo cáo kết quả thăm dò vàng khu vực I và II vùng Pu Sam Cạp, tỉnh Lai Châu.

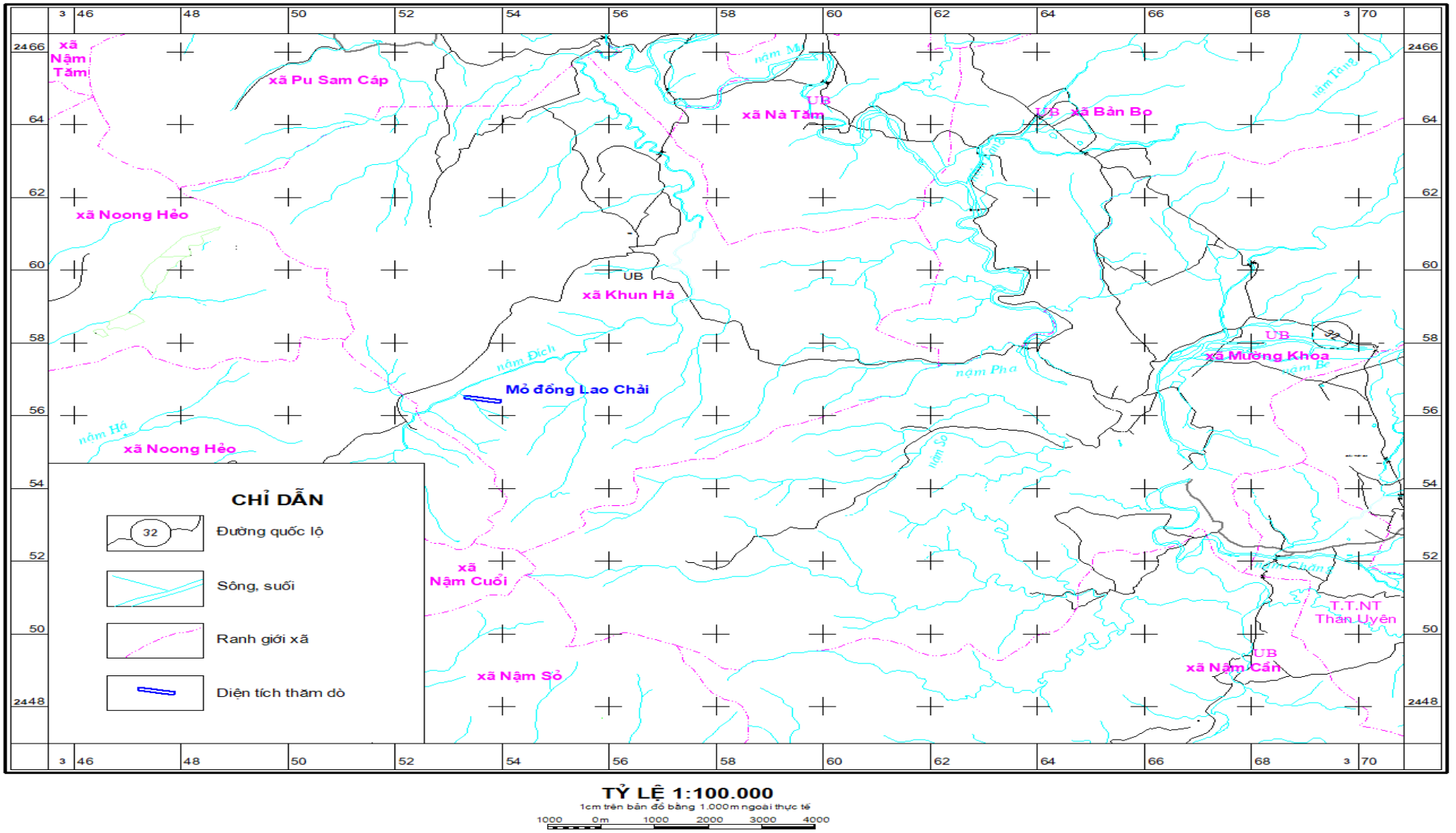
Năm 2012 Công ty TNHH một thành viên khoáng sản Lai Châu được cấp phép khai thác theo Quyết định số 236/QĐ-UBND ngày 06 tháng 3 năm 2012 của ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

Năm 2012, Liên đoàn địa chất Đông Bắc tiến hành khảo sát tại khu vực Lao Chải, xã Khun Há. Khối lượng các phương pháp kỹ thuật đã thực hiện gồm:

- Lộ trình địa chất tỷ lệ 1: 2000; Dọn vét vết lộ; Lấy và phân tích: 8 mẫu hóa đồng.

Kết quả công tác khảo sát phát hiện khoáng hóa đồng dạng mạch, ổ đặc sít nằm trong đới biến đổi của đá phun trào trachyt với kết quả phân tích hóa đạt từ 4,86 – 8,34%, dự tính tài nguyên cấp 333+334a của mỏ là 18 257 tấn quặng đồng tương đương 1 260 tấn kim loại đồng.

Năm 2015, Liên đoàn địa chất Đông Bắc tiến hành đo vẽ, thu thập tài liệu lò với tổng khối lượng 230m/3 lò, lấy và phân tích 13 mẫu hóa Cu tại khu vực Lao Chải, xã Khun Há. Kết quả công tác đo vẽ lò đã xác định được 01 thân quặng đồng dạng mạch, ổ đặc sít nằm trong đới biến đổi của đá phun trào trachyt với kết quả phân tích hóa đạt từ 2,11 – 7,62%.



Hình 1.1 Sơ đồ giao thông khu vực mỏ

b. Địa tầng

Giới Kainozoi – Hệ Paleogen

Hệ tầng Pu Tra (E/pt)

Hệ tầng Pu Tra, chiếm phần lớn diện tích vùng nghiên cứu với tổng diện tích 10,2km^2. Thành phần thạch học gồm: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tảng có thành phần là đá phun trào trachyt màu nâu gụ, màu đỏ và trachyt porphyr, dày 450m. Đây là đối tượng chứa quặng của vùng.

c. Magma xâm nhập

Vùng nghiên cứu xuất hiện 2 phức hệ magma xâm nhập là phức hệ Cốc Pìa và phức hệ Pu Sam Cáp.

+ Phức hệ Cốc Pìa (^{i}l/E*cp*): Lộ ra dưới dạng đai mạch và phân bố ở phía tây, phía đông vùng nghiên cứu. Thành phần gồm: Đá mạch cao kali và magne dạng lamproid.

+ Phức hệ Pu Sam Cáp (E*pc*): Dựa vào thành phần thạch học và được chia thành 2 pha gồm:

- Pha 1 (*a*Sy^{p}/*Epc*): Phân bố ở phía tây nam, tây bắc và phía đông vùng nghiên cứu với tổng diện tích 4,2km^2. Thành phân gồm Syenit kiềm, granosyenit kiềm, syenit porphyr, syenit thạch anh.

- Pha 2 (*a*^{sy}/*Epc*): Lộ ra dưới dạng mạch nhỏ ở phía bắc, tây bắc và tây nam vùng nghiên cứu. Thành phần gồm: Syenit aplit (a^{sy}), Minet (^{m}l), boxtonit (bo).

d. Kiến tạo

Theo tài liệu cũ và kết quả thăm dò địa chất trong diện tích thăm dò, tồn tại hệ thống đứt gãy phương đông bắc - tây nam và một đứt gãy có phương tây bắc – đông nam, trùng với đường phương của thân quặng.

e. Khoáng sản

Trong vùng nghiên cứu khoáng sản chính là quặng đồng, ngoài ra còn có xuất hiện điểm quặng vàng Chinh. Dưới đây là mô tả điểm quặng như sau:

Điểm quặng vàng Chinh Sáng, xã Khun Há, được Liên đoàn Intergeo điều tra chi tiết trong đo vẽ địa chất tỉ lệ 1:50.000 năm 1997. Quặng phân bố trong vùng phát triển các đá phun trào hệ tầng Pu Tra và các đá xâm nhập phức hệ Pu Sam Cáp tuổi Paleogen bị biến đổi. Các đới khoáng hóa vàng kéo dài không liên tục theo 2 phương á vĩ tuyến và tây bắc – đông nam, rộng 10 - 100m, dài 200 - 500m. Điểm khoáng sản có triển vọng và đã xác định được tài nguyên dự báo cấp 334b (P_2) là 10 tấn Au.

Thành phần khoáng vật quặng gồm: pyrit, chalcopyrit, magnetit, galenit, argentit, covelit, bornit, limonit, goethit, specularit, vàng tự sinh. Quặng có dạng xâm tán, ổ, mạch. Hàm lượng vàng thay đổi từ 0,6 đến 6g/t, cá biệt đạt 40 - 42g/t.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

****Đặc điểm nước mặt***

Các dòng nước mặt trên diện tích thăm dò thân quặng đồng có khe suối chảy qua khu mỏ, lưu lượng nước suối chảy liên tục, đây là khe suối có ảnh hưởng đến công tác khai thác mỏ sau này. Khe suối xuất phát tại các đỉnh núi cáo ở phía đông nam, miền thoát nước của khe suối chảy về phía tây bắc đổ vào suối Nậm Đích. Đây là khe suối có độ dốc lớn cắt sâu vào đá gốc, lòng khe có chỗ rộng từ 1 đến 1.5m,

lượng nước lưu thông nhanh. Tại khe suối này đã tiến hành đặt trạm quan trắc nước mặt TV1 lưu lượng đo được theo số liệu trạm TV1 lớn nhất là 12,9L/s, nhỏ nhất 3,77L/s. Dụng cụ đo lưu lượng bằng ván chữ nhật.

Kết quả phân tích mẫu nước tại trạm quan trắc TV1 cho kết quả: độ pH = 7,30. Tổng khoáng hóa M = 0,01g/l, tổng lượng cặn H = 59,6g/m^3 < 125 nước ít cặn. Hệ số tạo cặn Kh = 0,2g/m^3, nước ít cặn. Hệ số ăn mòn K_k = -0,28 < 0 nước không ăn mòn. Hệ số sủi bọt F = 1,40 < 60 nước không sủi bọt.

Công thức Cuốc Lốp tại trạm TV1 như sau:

$$M_{0,01}\ \frac{Cl^-_{45}HCO^3_{39}SO^4_{15}}{Ca_{76}\ Mg_{17}}\ pH_{7,30}$$

Tên nước: Clorua Bicarbonat – Canxi

Kết luận: Nhìn chung nước mặt trong khu mỏ kém phát triển, khe suối không ảnh hưởng trực tiếp đến khai thác nhưng đây là khe suối chảy sát moong khai thác cũ và là nguồn cung cấp nước ngầm tại các lò khai thác cũ. Chính vì vậy nước mặt ảnh hưởng ít đến công tác khai thác các thân quặng sau này.

**** Đặc điểm nước dưới đất***

- Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Pu Tra (E/pt)

Tầng này chiếm chiếm toàn bộ diện tích khu mỏ, bề dày khoảng 450m. Thành phần gồm đá trachyt, từ dăm kết, từ sạn kết, từ tảng kết màu xám nâu, xám đen có chứa thân quặng sulfur đồng. Đá cấu tạo khối, cứng trắc, ít nứt nẻ, thấm và chứa nước kém, đây là tầng nghèo nước.

Trong tầng đã tiến hành bơm nước thí nghiệm 01 lỗ khoan trong tầng cho kết quả; lưu lượng hút nước thí nghiệm từ 0,23L/s, tỷ lưu lượng từ 0,013L/sm, hệ số thấm tầng chứa quặng là 0,0071m/ngđ (LK2.2). Kết quả trên cho biết đây là tầng chứa nước nghèo, thuận lợi cho khai thác mỏ.

Kết quả phân tích 02 mẫu tại lỗ khoan bơm nước thí nghiệm và nước trong lò khai thác cũ chảy ra cho kết quả, Độ pH từ 7,40-7,90, độ khoáng hóa 0,03-0,04 g/L, tổng lượng cặn H = 72,2-77,4g/m^3 < 125 nước ít cặn. Hệ số tạo cặn Kh = -0,22 – 0,38g/m^3, nước ít cặn. Hệ số ăn mòn K_k = -1,09 – (-0,43) < 0 nước không ăn mòn. Hệ số sủi bọt F = 2,16 – 48,5 < 60 nước không sủi bọt. loại hình hóa học của nước là Bicacbonat - Canxi.

Công thức Kurlov (Cuốc Lốp) tại trạm TV2 như sau:

$$M_{0,03}\ \frac{HCO^3_{59}\ Cl^-_{21}SO^4_{20}}{Ca_{64}Mg_{30}}\ pH_{7,40}$$

Tên nước: Bicarbonat – Canxi Magie

Công thức Kurlov Cuốc Lốp tại LK2.2/1 như sau:

$$M_{0,04}\ \frac{HCO^3_{67}Cl^-_{18}SO^4_{14}}{Na_{38}Ca_{37}Mg_{13}}\ pH_{7,50}$$

Tên nước: Bicarbonat – Natra Canxi

Công thức Kurlov Cuốc Lốp tại LK2.2/2 như sau::

$$M_{0,20} \quad \frac{HCO^3{}_{55}\ SO^4{}_{25}Cl^-{}_{20}}{Ca_{58}Mg_{29}Na_{11}}\ pH_{7,43}$$

Tên nước: Bicarbonat Sulfat – Canxi Magie

- Kết luận về ảnh hưởng của nước dưới đất tới khai thác khoáng sản:

Nước dưới đất ở vùng mỏ ảnh hưởng đến khai thác thân quặng, mực nước nằm tồn tại từ 0,10 đến 0,3m tương ứng với cao độ +1699,36m (LK.1.2) đến +1700,2m (LK.2.2), cao độ thai thác thấp nhất là cao độ +1635,5m (LK.2.2). Tuy nhiên do các thân quặng nằm trên các sườn núi cao có độ dốc lớn nên việc thoát nước bằng tự chảy là dễ dàng, thuận lợi cho khai thác.

Nguồn tiếp nhận nước chảy bề mặt và nước tháo khô mỏ của dự án sẽ là các khe nước tự nhiên dẫn về suối Nậm Đích.

2.1.2. Đánh giá nguồn nước chảy vào mỏ khi khai thác hầm lò

Mỏ quặng đồng tại khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu thân quặng có hình dáng kéo dài, chiều dày thân quặng nhỏ, độ dốc thân quặng lớn từ 70 đến 75 độ, độ dốc địa hình lớn 30-40 độ có chỗ dốc 45 đến 60 độ như nên dự kiến khai thác các thân quặng bằng phương pháp hầm lò. Lượng nước chảy vào moong khai thác hầm lò chỉ có nguồn nước ngầm chảy vào.

Xác định trên mặt cắt tính trữ lượng tính tới chiều sâu tính trữ lượng cấp 122.

Dựa vào mặt cắt tính trữ lượng và chiều sâu khai thác thấp nhất ta tính được mực nước chảy vào hầm lò thân quặng cụ thể như sau: Tại LK2.2 mực nước ngầm nằm sâu từ 0,10 tương đương với cao độ mực nước là +1700,20m, cao độ khai thác thân quặng TQ.1 thấp nhất là +1635,5m vậy cột nước cần tháo khô 1700,20 – 1635,5 = 64,7m.

Sử dụng công thức DuyPuy áp dụng cho lò có nước dưới đất chảy vào vùng chứa từ hai hướng hai bên hông lò:

$$Q = LK\frac{H^2}{R_0}$$

Với Q- Lượng nước chảy vào công trình khai thác (m^3/ng).

K- Hệ số thấm đất đá chứa quặng theo kết quả hút thí nghiệm (m/ngđ).

L- Chiều dài công trình khai thác, (m)

H- Cột nước tháo khô tính từ mực nước tĩnh trung bình đến hầm lò (m)

R_0 - Bán kính khu vực tháo khô: $R_0 = R + r_0$

R- Bán kính ảnh hưởng $R = 2S\sqrt{KH}$

S- Mực nước hạ thấp (m) S = H

r_0-. Bán kính tương đương, chiều dài lò tính cho 1m, chiều rộng lò là 3m, nên lò có hình chữ nhật nên r_0 được tính theo công thức:

$$r_0 = \frac{L}{4} + 0,4B$$

Trong báo cáo này, chúng tôi tính cho chiều rộng của lò B = 3m chiều dài lò L = 1m.

Bảng 1.13. Bảng kết quả tính toán lượng nước ngầm chảy vào 1m lò kt

STT	Thân quặng	H (m)	R_o (m)	K (m/ngđ)	r_o (m)	R (m)	Q_N (m^3/ngđ)
1	TQ.1	64,70	38,96	0,0071	1,45	37,51	0,26

Đây là lượng nước ngầm chảy vào 1m chiều dài của lò khai thác. Khi khai thác cần nhân với chiều dài lò để tính ra lượng nước cần tháo khô trong một ngày đêm để có biện pháp tháo khô hợp lý. Ví dụ lò dài 100m khi đó lượng nước chảy vào lò là 100 x 0,23 = 23 (m^3/ngày).

Vì vậy, mỏ quặng đồng tại khu vực này có điều kiện địa chất thuỷ văn đơn giản, thuận lợi cho khai thác.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

** Đặc điểm giao thông vận tải:*

- Hệ thống giao thông liên xã, ôtô có thể đi vào tới UBND xã Khun Há và đến vùng mỏ tương đối thuận tiện vẫn phải thường xuyên duy tu sửa chữa.
- Thông tin liên lạc chủ yếu dựa vào sóng di động của các nhà mạng.

** Đặc điểm dân cư:*

Dân cư trong vùng chủ yếu là người H'Mông, Thái sống bằng nghề nông nghiệp, trồng nương rẫy là chủ yếu, công nghiệp kém phát triển.

** Đặc điểm kinh tế:*

Nhìn chung kinh tế - xã hội của khu vực mỏ cũng như nhiều địa phương khác trên địa bàn tỉnh Lai Châu còn chậm phát triển, trình độ dân trí thấp, trình độ lao động chưa cao. Trong khu vực chưa có khu công nghiệp hay nhà máy sản xuất nào nằm trong khu vực xã Khun Há.

** Đánh giá vai trò của dự án; khó khăn và thuận lợi khi triển khai dự án.*

Đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn và cơ sở hạ tầng khu thăm dò còn rất nhiều khó khăn, nên việc thi công đề án và khai thác, chế biến khoáng sản sau này sẽ gặp nhiều khó khăn.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí tại khu vực thực hiện dự án đã được chủ đầu tư kết hợp với đơn vị đo đạc quan trắc phân tích tiến hành đo đạc vào thời điểm ngày 05/10/2024 trong điều kiện nắng nhẹ, mát. Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được xem là số liệu "nền" được sử dụng làm căn cứ đánh giá ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 2.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu không khí	Tọa độ	
			X(m)	Y(m)
1	K1	Khu vực mỏ cửa hầm lò +1.700,00	2456657	559506

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu không khí	Tọa độ	
			X(m)	Y(m)
2	K2	Khu vực dự kiến làm bãi thải đất đá	2456819	559372

Kết quả phân tích

Bảng 2.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1 giờ)
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^{0}C	23,5	23,2	-
2	Độ ẩm	%	68,1	66,3	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,1	1,3	-
4	Tiếng ồn	dBA	56,4	62,2	70*
5	TSP	µg/Nm^3	93	123	300
6	CO	µg/Nm^3	<4.000	<4.000	30.000
7	NO_2	µg/Nm^3	85	92	200
8	SO_2	µg/Nm^3	107	114	350

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí(TB 1 giờ).

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

Nhận xét:

Kết quả khảo sát cho thấy tất cả các chỉ tiêu về khí đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

Bảng 2.3. Vị trí lấy mẫu môi trường nước mặt

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu nước mặt	Tọa độ	
			X(m)	Y(m)
1	NM1	Nước mặt tại khe suối Nậm Đích (nguồn tiếp nhận)	2456722	559335

Kết quả phân tích

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT)
			NM1	
1	pH	-	6,8	6 - 8,5
2	DO	mg/l	6,2	≥ 6
3	TSS	mg/l	19	25
4	COD	mg/l	9,5	≤10
5	BOD_5	mg/l	3,5	≤4
6	NH_4^+	mg/l	0,08	0,3
7	NO_2^-	mg/l	<0,005	0,05
8	Tổng phospho	mg/l	0,07	≤0,1
9	CN^-	mg/l	<0,001	0,01
10	As	mg/l	<0,002	0,01
11	Cd	mg/l	<0,0001	0,005
12	Pb	mg/l	0,002	0,02
13	Cr^{6+}	mg/l	<0,002	0,01
14	Cu	mg/l	<0,02	0,1
15	Zn	mg/l	0,28	0,5
16	Fe	mg/l	0,39	0,5
17	Hg	mg/l	<0,0002	0,001
18	Tổng dầu, mỡ	mg/l	<0,3	5,0
19	Coliform	MPN/100 ml	780	<1.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; Chất lượng mức A: chất lượng nước tốt, hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hoà tàn (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích nước mặt của khu vực cho thấy cho thấy các chỉ tiêu chất lượng nước mặt đều chưa vượt QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (mức A).

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm

Mẫu nước ngầm được lấy từ nước chảy ra từ cửa lò vị trí cao độ +1634.

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu môi trường nước ngầm

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu nước ngầm	Tọa độ	
			X(m)	Y(m)
1	NN1	Mẫu nước ngầm tại cửa lò cao độ+1634	2456662	559522

Kết quả phân tích

Bảng 2.6. Kết quả quan trắc môi trường nước ngầm

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	
1	pH	-	6,7	5,5 – 8,5
2	TDS	mg/L	150	1.500
3	Độ cứng	mg/L	62	500
4	Cl^-	mg/L	66	250
5	PO_4^{3-} - P	mg/L	0,24	-
6	(NH_4^+ -N)	mg/L	0,33	1
7	Cd	mg/L	<0,0001	0,005
8	As	mg/L	<0,002	0,05
9	Pb	mg/L	<0,002	0,01
10	Zn	mg/L	0,30	3
11	Mn	mg/L	<0,02	0,5
10	Fe	mg/L	0,19	5
11	Coliform	MPN/100ml	KPH	3

Ghi chú:

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

Nhận xét: Qua kết quả phân tích nước ngầm của khu vực cho thấy cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép (so với QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất).

2.2.1.4. Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu môi trường đất

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu đất	Tọa độ	
			X(m)	Y(m)
1	Đ1	Mẫu đất tại khu thải đất đá gần cửa lò +1700	2456662	559522

Kết quả phân tích

Bảng 2.8. Kết quả quan trắc môi trường đất

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	
1	Pb	mg/kg đất khô	22,3	**700**
2	Cd	mg/kg đất khô	1,4	**60**
3	As	mg/kg đất khô	3,2	**200**
4	Cu	mg/kg đất khô	61,4	**2.000**
5	Zn	mg/kg đất khô	37,7	**2.000**

Ghi chú: *QCVN 03:2023/BTNMT: Qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất; (loại 3).*

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng đất cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. QCVN 03:2023/BTNMT: Qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (loại3)

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực mỏ là núi đá, hệ sinh thái chủ yếu là cây dây leo mọc tự nhiên, cùng với nương rẫy của nhân dân địa phương, không có các loại thực vật và động vật quý hiếm cũng không có vật nuôi do xa khu vực dân cư sinh sống.

Mặt khác, do khai thác hầm lò nên hệ sinh thái bên trên không bị tác động, chỉ một diện tích nhỏ khu vực cửa lò, và bãi chứa quặng nghèo bị tác động. Sau khi kết thúc khai thác các khu vực này sẽ san lấp tạo lại mặt bằng trồng cây xanh và bàn giao cho địa phương quản lý.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Một số đối tượng có khả năng bị tác động trong quá trình triển khai Dự án bao gồm:

- Các đối tượng tự nhiên :

+ Địa hình, địa mạo cảnh quan: Hoạt động khai thác khoáng sản theo công nghệ khai thác hầm lò, ít tác động đến địa hình cảnh quan khu vực dự án do hoạt động khai thác chủ yếu thực hiện phía dưới mặt đất, không gây tác động hay xáo trộn đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, hoạt động khai

thác hầm lò vẫn có khả năng gây nên những tác động đối với địa hình bề mặt diện tích dự án như: tạo các vết nứt trên bề mặt, sụt lún do sụt lún đường lò...

+ Chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, đất, nước): Khí thải từ máy móc thi công, khai thác; nước thải sinh hoạt và sản xuất; chất thải rắn thông thường và nguy hại nếu không có biện pháp quản lý phù hợp là các nguồn ô nhiễm đối với các thành phần môi trường trong và xung quanh dự án.

- Đối tượng kinh tế - xã hội:

+ Tuyến đường từ UBND xã vào Nhà máy tuyển khi dự án đi vào vận hành có phương tiện vận chuyển tinh quặng đi để luyện với khối lượng khoảng dưới 10 Tấn / ngày; Tuy nhiên qua thời gian có thể bị xuống cấp, hư hại mặt đường, nên cần phải duy tu sửa chữa kịp thời ;

+ Các khu dân cư dọc các tuyến đường này là các đối tượng chịu ảnh hưởng của bụi, tiếng ồn tuy nhiên không đáng kể.

Trong khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường. xa khu dân cư, không tác động đến nguồn nước cấp cho sinh hoạt, không phải khu bảo tồn thiên nhiên hay các di sản văn hoá….

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Khu vực thực hiện dự án không thuộc vùng cấm khai thác, không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt và hạn chế hoạt động khai thác. Diện tích đất dự án không thuộc rừng tự nhiên hay rừng phòng hộ, diện tích đất thăm dò đã được công ty xin chuyển đổi thành đất hoạt động khoáng sản từ trước đó. Địa điểm thực hiện dự án không có di tích lịch sử, khu danh lam thắng cảnh cần bảo vệ, do đó không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Dự án phù hợp với quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh, cũng là danh mục dự án được ưu tiên thực hiện trong thời kỳ quy hoạch của tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Chủ dự án cũng đã được UBND tỉnh Lai Châu cấp chứng nhận đầu tư và đã xây dựng nhà máy chế biến trong khu vực với đầu vào là nguồn quặng từ dự án này.

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 CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ như làm đường giao thông nội bộ, mở vỉa, xây dựng hệ thống cáp treo … trong khoảng 1 năm. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn XDCB được tổng hợp tại bảng sau.

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn XDCB

TT	Nguồn gây tác động	Loại tác động	Quy mô tác động
1	- Nổ mìn mở vỉa;	- Ô nhiễm không khí do bụi, đá văng, rung chấn và khí thải phát sinh trong quá trình nổ mìn	- Phạm vi: Khu vực mỏmỏ - Mức độ: Trung bình do số lượng đợt nổ ít. - Thời gian thi công: 04 tháng
2	- Hoạt động của máy móc, thiết bị tại công trường như máy đào, máy xúc, gạt…;	- Ô nhiễm không khí do quá trình đào, xúc bốc và vận chuyển tới các bãi thải	- Phạm vi: Khu vực mở vỉa, bãi thải. - Mức độ: Trung bình. - Thời gian thi công: 1 năm.
3	Hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị.	- Ô nhiễm bụi, khí thải. - Tiếng ồn.	- Phạm vi: Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Mức độ: Trung bình. - Thời gian: 06 tháng.
4	Quá trình thi công xây lắp và lắp đặt thiết bị.	- Gây ô nhiễm bụi, khí thải do hoạt động thi công và các phương tiện thi công. - Chất lượng nước. - Chất thải rắn.	- Phạm vi: Trong khu vực mặt bằng công trường xây dựng. - Mức độ: Trung bình - Thời gian: Trong giai đoạn XDCB

TT	Nguồn gây tác động	Loại tác động	Quy mô tác động
		- Tiếng ồn, rung.	
5	Hoạt động sinh hoạt của công nhân.	- Thải chất thải rắn, lỏng.	- Phạm vi: Trong khu vực lán trại. - Mức độ: Nhỏ do có sự thu gom và xử lý. - Thời gian: Trong giai đoạn xây dựng.
6	- Nước mưa chảy trực tiếp tràn trên bề mặt dự án	- Thoái hóa môi trường đất - Ô nhiễm thủy vực tiếp nhận	- Phạm vi: Trong khu vực khai trường. - Mức độ: lớn do lớp phủ bề mặt bị bóc bỏ. - Thời gian: Vào mùa mưa.
7	- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ của các phương tiện cơ giới.	- Ô nhiễm môi trường đất, nước do các chất thải nguy hại từ quá trình bão dưỡng định kỳ phát thải	- Phạm vi: Trong khu vực xưởng sửa chữa. - Mức độ: Trung bình. - Thời gian: Trong giai đoạn xây dựng.

3.1.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí

➢ ***Nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn xây dựng cơ bản***

- *Bụi phát sinh từ hoạt động đào lò:* bụi phát sinh do nổ mìn đào lò, vận hành máy móc thiết bị đào lò. Lượng bụi phát sinh do nổ mìn sẽ gây phát tán vào trong không khí gây ảnh hưởng tới công trường thi công, tới hệ sinh thái, tới môi trường sống của các loài công trùng, tới công nhân tham gia thực hiện. Ô nhiễm bụi, tiếng ồn, khí thải (CO, SO_2, NO_2, các hydrocacbon) do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc.

Khối lượng đào lò xây dựng cơ bản, đất đá thải được vận chuyển ra ngoài giai đoạn đầu sẽ đắp san gạt mặt bằng chứa quặng nghèo và vận chuyển tiếp bằng cáp treo về nhà máy tuyển để tận dụng làm tuyến đường. Dự kiến thời gian thực hiện công việc này trong mỗi đợt khoảng 3 tháng / năm (66 ngày làm việc) thì lượng bụi phát tán từ hoạt động san gạt mặt bằng được ước tính dựa vào công thức tính hệ số phát thải bụi (E) sau:

Tổng khối lượng đất đá thải trong quá trình mở lò với tổng số khoảng 2150,5 m3, với tỷ trọng đất đá 1,83 tấn/m^3 thì tải lượng bụi trung bình phát sinh trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng dự án được dự tính như sau:

Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng Thế giới (Enviromental asessmen sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Wasshington D.C, 8/1991), hệ số phát thải bụi trong hoạt động đào đắp san lấp mặt bằng được tính theo công thức:

$$E = k \times (0{,}0016) \times \left[\frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}\right]$$. Trong đó:

+ E: hệ số ô nhiễm kg/tấn

+ k: cấu trúc hạt trung bình (không thứ nguyên), k=0.8 (cho bụi có kích thước hạt nhỏ hơn 30µm)

+ U: tốc độ gió lớn nhất m/s, U=2m/s

+ M: độ ẩm trung bình của vật liệu %, M=20%

Khi đó ta có E = 0,028 kg/tấn

Tỷ khối trung bình của đất đá là: 1,83 tấn/m^3

Bảng 3.2. Tải lượng bụi phát sinh từ trong quá trình XDCB

Thông số tính toán	ĐVT	Kết quả
Khối lượng thực hiện đào đắp	m^3/năm	2.150,5
Tỷ trọng đất đá	Tấn/m^3	1,83
Hệ số phát thải	Kg/tấn	0,028
Tải lượng bụi phát sinh	Kg/năm	110,19
Tải lượng bụi phát sinh	Kg/ngày	0,0022.
Tải lượng bụi phát sinh	Kg/giờ	$2,7.10^{-4}$
Tải lượng bụi phát sinh	g/giờ	27
Tải lượng bụi phát sinh	mg/s	4,53

Ghi chú: Thời gian thực hiện thi công xây dựng là 9 tháng, 225 ngày làm việc và thời gian hoạt động là 8 giờ

Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) trong 1 giờ

C = 0.27 x 10^6 / S x h = 0.27 x 10^6 / 10.600 x 10 = 0,355 (mg/m^3). Trong đó:

V = S x h, với h = 10m (chiều cao đo các thông số khí tượng)

S: Diện tích khu vực tuyến đường là: 10.600 m^2

Ta thấy nồng độ bụi trong không khí là 0,355mg/m^3 cao hơn QCVN05: 2023/BTNMT. Tuy nhiên quá trình thi công đào đắp, san tạo mặt bằng làm bãi chứa quặng nghèo số 1 và 2 tại ngay mặt bằng trong khu vực vì vậy phạm vi tác động chủ yếu là khu vực trực tiếp thi công và một phần phát tán ra xung quanh tùy thuộc vào tốc độ gió và hướng gió. Để đảm bảo tránh ảnh hưởng của bụi tới công nhân thi công thì Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp che chắn, để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

Đánh giá tác động: Lượng bụi phát sinh trong quá trình đào lò, san gạt mặt bằng là 110,19 kg/ năm tương đương 0,0022kg/ngày. Lượng bụi do quá trình đắp, san gạt mặt bằng trong giai đoạn này không lớn. Tuy nhiên lượng bụi phát sinh chỉ phát tán trong khu vực mỏ, trong phạm vi mặt bằng thi công.

a2. Bụi phát sinh do khoan nổ mìn:

* Bụi phát sinh do quá trình nổ mìn chuẩn bị khai thác hầm lò

Khối lượng đất, đá cần nổ mìn trong quá trình khai thông hầm lò thì khối lượng nổ mìn trong quá trình chuẩn bị hầm lò là: 2.981,99 tấn. Theo hệ số phát thải nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì công đoạn nổ mìn sẽ làm phát sinh khoảng 0,40 kg bụi/tấn thì giai đoạn chuẩn bị hầm lò là: 2.981,99 x 0,4 = 1.192,8 kg/năm tương đương 5,3kg/ngày trong giai đoạn chuẩn bị hầm lò.

Đánh giá tác động: Lượng bụi phát sinh do nổ mìn sẽ gây phát tán vào trong không khí gây ảnh hưởng tới công trường thi công, tới hệ sinh thái, tới môi trường sống của các loài công trùng, tới công nhân tham gia thực hiện.

b. Nguồn phát sinh khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng cơ bản

Khí thải do nổ mìn trong quá trình mở vỉa

Khí thải phát sinh trong quá trình nổ mìn chuẩn bị khai thác hầm lò:

Lượng khí thải sinh ra do nổ mìn, thực chất là quá trình ôxy hoá các chất cháy trong thành phần của thuốc nổ. Giả thiết quá trình cháy nổ là một dãy phản ứng ôxy hoá hoàn toàn thì khí thải từ quá trình cháy nổ bao gồm khí CO_2 và khí NO. Theo quản lý môi trường ở ngành công nghiệp Khai khoáng và Năng lượng tại Úc: "Nguyên lý và thực hành" thì lượng CO_2 sinh ra khi nổ 1 kg thuốc nổ là 0,075kg tương ứng với 75 kg CO_2/tấn thuốc nổ và khi nổ 1 kg thuốc nổ amônit sẽ tạo ra khoảng 20 lít khí CO và khoảng 4,5 lít khí NO. Với đặc trưng ở khu vực, nhiệt độ trung bình khoảng 23^0c, thì khối lượng độc hại phát sinh khi đốt cháy 1 kg thuốc nổ là: khoảng 0,023 kg CO và 0,0056 kg NO tương đương 1 tấn thuốc nổ là khoảng 23 kg CO và 5,6 kg NO.

Theo khối lượng cần nổ mìn trong quá trình thi khai thông hầm lò là 2.150,5 m^3 (Với định mức tiêu hao của mìn là 0,38 kg/m^3đá thì lượng thuốc nổ cần sử dụng là: 0,38 x 2.150,5 m^3/1.000 = 0,817 tấn.

Bảng 3.4. Ước tính tải lượng khí thải do nổ mìn GĐ xây dựng cơ bản

TT	Hạng mục	Hệ số khí thải, kg/tấn	Lượng thuốc nổ (tấn)	Thải lượng ô nhiễm khí thải, kg/tấn
1	Nổ mìn chuẩn bị khai thác hầm lò	CO_2 = 75	0,817	61,29
2		CO = 23		18,79
3		NO = 5,6		4,58

Đánh giá tác động:

Khí thải do nổ mìn có thành phần chủ yếu CO_2, NO_x…. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản, các tác động có hại như bụi, khí thải thường giới hạn trong phạm vi bán kính 300m. Tuy nhiên để đảm bảo bụi và khí thải không phát tán ảnh hưởng tới khu dân cư, công nhân thì chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường.

3.1.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn XDCB, lượng công nhân trực tiếp tham gia thi công khoảng 15 người. Theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người.ngày, hệ số xả nước thải 100% thì lượng nước thải sinh hoạt là:

Q = 15 người x 80 lít/người.ngày x 100% = 1.200 lít/ngày = 1,2 m^3/ngày.

Lượng nước thải này phát sinh tại khu lán trại. Giá trị các thành phần chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong Bảng sau.

Bảng 3.5. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2025/BT NMT
		Min	Max			
BOD_5	45 - 54	2,25	2,7	11.250	13.500	**60**
COD	72 - 102	3,6	5,1	18.000	25.500	**-**
TSS	70 - 145	3,5	7,25	17.500	36.250	**120**
∑N	6 - 12	0,3	0,6	1.500	3.000	**-**
Amoni	2,4 - 4,8	0,12	0,24	600	1.200	**12**
∑P	0,4 - 0,8	0,02	0,04	100	200	**12**
Coliform	10^6- 10^9 MPN/100ml					**5.000 MPN/100ml**

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội – 2002)

Đánh giá tác động: Từ Bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn cho phép nhiều lần nếu không qua hệ thống xử lý nước thải. Nước thải sinh hoạt có chứa hàm lượng các thành phần ô nhiễm COD, BOD_5, NH_4, TSS, các vi sinh vật gây bệnh. Nếu không qua công trình xử lý sẽ ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến nguồn tiếp nhận. Nếu nguồn tiếp nhận là các dòng sông, ao hồ gây ra hiện tượng ô nhiễm, gây mùi hôi, dẫn đến các bệnh dịch đe dọa sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh.

+ Mức độ tác động:

Nước thải sinh hoạt có chứa hàm lượng các thành phần ô nhiễm COD, BOD_5, NH_4, TSS, các vi sinh vật gây bệnh. Nếu không qua công trình xử lý sẽ ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến nguồn tiếp nhận. Nếu nguồn tiếp nhận là các dòng suối gây ra hiện tượng ô nhiễm, gây mùi hôi, dẫn đến các bệnh dịch đe dọa sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh.Giai đoạn đầu khi mỏ vừa đi vào XDCB, tại mỏ chưa có nhà vệ sinh hoàn chỉnh nên nguy cơ ô nhiễm do loại chất thải này rất cao. Vì vậy, chủ đầu tư cần thực hiện các giải pháp phù hợp mới có thể thu gom và xử lý tránh gây ô nhiễm môi trường nước, đất xung quanh.

b. Nước mưa chảy tràn trong phạm vi mỏ

- Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn xây dựng cơ bản, nước mưa chủ yếu tác động đến khu vực dự án do quá trình xây dựng, các tuyến đường vận chuyển, kho bãi vật liệu trong phạm vi khu vực dự án.

Theo báo cáo thăm dò thì trong quá trình thăm dò không phát hiện thấy những biểu hiện của nước dưới đất nên lượng nước chảy vào mỏ chủ yếu là nước mưa rơi trực tiếp trên khu vực dự án. Toàn bộ thân nguyên liệu nằm ở cao độ trên mức xâm thực địa phương nên có điều kiện tiêu thoát nước khá dễ dàng. Lượng nước mưa lớn nhất rơi trực tiếp trên moong được xác định theo công thức:

$Q_m = F \times A_{max}/30$

Trong đó:

- Q_m: Lượng nước mưa lớn nhất chảy trực tiếp trên khu vực dự án, m^3/ngày đêm.

- F: Diện tích khu vực dự án: là 27.287,9 m^2.

- A_{max}: Lượng nước mưa lớn nhất chảy vào khu vực mỏ lấy theo lượng nước mưa ngày lớn nhất theo ngày của nhưng năm gần đây. Theo số liệu thống kê lượng mưa lớn nhất giai đoạn 2020-2024 khu vực tỉnh Lai Châu lượng mưa lớn nhất vào năm 2022 là 2474,8 mm/năm; lượng mưa lớn nhất theo ngày là 100mm/ ngày

Kết quả tính toán như sau:

Q_m = 27.287,9 x 0,1= 2.728,79 m^3/ngày đêm =11,37 m^3/giờ

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên khu vực dự án là 272,88m^3/ngày đêm, tương đương với 11,37 m^3/giờ.

- Thời gian phát sinh: kéo dài từ tháng 6 đến tháng 10.

- Thành phần, tính chất nước mưa chảy tràn:

Nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đất, đá, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ. Lượng nước này sẽ được lắng các chất lơ lửng trước khi thoát ra môi trường ngoài.

Nước thải tại mỏ trong giai đoạn XDCB chưa được tập trung về hồ lắng, mà chảy tràn ra khe nước tự nhiên, dọc đường vận chuyển, khu vực bề mặt mở vỉa thoát theo địa hình tự nhiên của khu vực ra suối.

Đánh giá tác động:

- Tại các diện tích thi công, do bề mặt xáo trộn nên nước mưa chảy tràn sẽ bị nhiễm bẩn nhân tạo, các diện tích khác chưa tác động đến nên tính chất nước chảy tràn không thay đổi đáng kể so với ban đầu.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống môi trường nước trong khu vực. Nước mưa có độ đục cao không chỉ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt mà còn tác động đến chất lượng nước ngầm.

Nếu lượng nước mưa chảy tràn này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác hại lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Nước mưa chảy tràn thải trực tiếp qua hệ thống khe, rãnh của dự án rồi chảy ra sông, suối. Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng cơ bản, nước mưa chảy tràn có thể gây nên các tác động tiêu cực như gây ngập úng, sình lầy cục bộ … Tuy nhiên, địa hình tự nhiên mỏ có dạng đồi, do đó, nước mưa sẽ không đọng tại vị trí làm việc mà sẽ chảy xuống địa hình thấp hơn. Ngoài ra nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, bụi, cặn dầu, mỡ, các loại vật liệu xây dựng xuống nguồn tiếp nhận, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý sơ bộ phù hợp và thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tránh gây ngập úng và xói lở bề mặt.

3.1.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động môi chất thải rắn

a. Chất thải rắn xây dựng

a1. Khối lượng chất thải rắn thông thường do đào lò mở vỉa

Do các hạng mục công trình phụ trợ văn phòng nhà xưởng đã được chủ dự án xây dựng cho nhà máy tuyển trước đó, các công trình này sẽ được sử dụng cho cả khu mỏ. Vì vậy, trong quá trình xây dựng cơ bản trong dự án này chỉ thực hiện đào đường lò xây dựng cơ bản.

Phát sinh từ hoạt động mở vỉa, thông đường hầm lò, đất thải từ hoạt động mở vỉa để có mặt bằng xây dựng công trình với khối lượng 2.150,5 m^3. Lượng đá thải từ quá trình đào đường lò không chứa các chất nguy hại đến môi trường tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp, đá thải có thể theo nước mưa trôi lấp lòng mương, suối trong khu vực, làm ô nhiễm nguồn nước, nếu không có biện pháp xây dựng bãi thải đất đá đảm bảo an toàn rất dễ xảy ra trượt lở đất đá, gây tai nạn cho người và bồi lắng sống suối. Lượng đất đá thải đào lò sẽ được sử dụng làm đập rọ đá kè dọc bờ suối làm bãi đá thải và phục vụ cho công tác làm đường nội mỏ nên không gây hại nhiều tới môi trường.

b. Chất thải rắn sinh hoạt:

Rác thải sinh hoạt: chất thải của 15 công nhân viên trên công trường chủ yếu có thành phần chứa nhiều chất hữu cơ và túi nilon. Hệ số phát thải là 0,4 kg/người.ngày nên lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại mỏ giai đoạn này như sau: 15 người x 0,4 kg/người.ngày = 6 kg/ngày. Lượng chất thải trên sẽ được nhà thầu thi công thu gom và xử lý theo đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

+ Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị.

+ Thành phần: giẻ lau có dính dầu mỡ, thùng chứa dầu nhớt, bình ắc quy, bóng đèn hư, lốp xe thay thế.

Bảng 3.6. Thành phần Chất thải nguy hại tại mỏ

STT	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Mã CTNH (Mã EC)
1	Bóng đèn neon thải(rất ít)	Có độc tính sinh thái	16 01 06
2	Giẻ lau nhiễm dầu(rất ít)	Dễ cháy	15 02 02
3	Dầu nhớt thải, dầu bôi trơn hộp số (rất ít)	Dễ cháy	13 01 01 13 02 06
4	Que hàn(rất ít)	Có độc tính sinh thái	07 04 01

Dự án vận chuyển đất đá và quặng bằng cáp treo, và thủ công bằng xe gòng, xe cút kít (xe rùa) không sử dụng vận chuyển bằng xe cơ giới do đó, phát sinh chất thải dầu mỡ là không đáng kể.

Hoạt động lán trại: pin hết và bóng đèn huỳnh quang hỏng, đây là các chất thải nguy hại không phát sinh thường xuyên, khó ước tính được số lượng nhưng vẫn cần quản lý tốt để không gây tác động xấu đến môi trường. Đây là các loại chất thải được phân loại là chất thải nguy hại và sẽ được quản lý theo quy chế phù hợp.

Đánh giá tác động:

+ Đối tượng bị tác động: môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, vi sinh vật, thảm thực vật, động vật.

+ Mức độ, xác suất xảy ra tác động: Môi trường đất dễ bị tác động nhất bởi các loại dầu nhớt khi rò rỉ sẽ chảy tràn trên mặt đất tại các vị trí lưu chứa, thi công, sửa chữa. Nếu CTNH rơi vãi trong mùa mưa, nếu không được thu gom kịp thời sẽ bị cuốn theo nước chảy tràn và xâm nhập vào nguồn nước, khả năng phát tán rộng hơn. Trong giai đoạn XDCB diễn ra ngắn, các thiết bị đều mới được sử dụng nên ít hư hỏng và chưa đến kỳ duy tu bảo dưỡng nên loại chất thải này phát sinh chủ yếu trong giai đoạn vận hành. Việc thi công XDCB được thực hiện trong thời gian 1 năm do đó tác động của các yếu tố nguy hại trong giai đoạn này chỉ mang tính cục bộ và ngắn hạn.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: do các máy móc thi công và quá trình nổ mìn phát sinh tiếng ồn và rung chấn. Tại công trường xây dựng, khi đi vào khai thác nên tiếng ồn, rung sẽ cao hơn mức độ bình thường tuy nhiên ở mức thấp có thể chấp nhận được.

- Dự tính độ ồn: Trong hoạt động tạo mặt bằng bãi chứa quặng nghèo, cửa hầm lò các loại máy móc thường được dùng là máy nhỏ cầm tay, máy nén khí (01). Khi đó, độ ồn ở trong mức độ cho phép vì ở rất xa khu dân cư.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.8. Các tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Nguồn: Thống kê của Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động

Từ kết quả trong bảng trên ta thấy khi chưa tính tới độ giảm âm do vật cản thì mức ồn lớn nhất gây ra do hoạt động xây dựng Dự án đối với khu dân cư sẽ vượt tiêu chuẩn cho phép. Đặc biệt đối với công nhân phải tiếp xúc với cường độ như trên

trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân, đặc biệt là các công nhân trực tiếp điều khiển máy móc. Vì vậy, khi thi công, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với khu vực dân cư và công nhân trực tiếp xây dựng. Tuy nhiên, khu vực dự án không có dân cư sinh sống nên khi tiếng ồn lan xa sẽ suy giảm cường độ, vì vậy tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công, chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn đối với công nhân.

b. Tác động do độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính chất của đất và tốc độ của phương tiện khi chuyển động. Biên độ rung là sự chuyển dịch (m), vận tốc (m/s) hay gia tốc (m/s^2). Gia tốc rung L(dB) được tính như sau : **$L = 20 \log(a/a_o)$, dB**

Trong đó : a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2).

a_o – RMS tiêu chuẩn (a_o=0,00001 m/s^2).

Mức rung của các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau.

Thực tế mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công của dự án này đều là thiết bị nhỏ đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu dân cư trong khoảng 10m trở lại theo quy định của QCVN 27:2025/BNNMT (Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng khu vực thông thường từ 6h-21h).

Đánh giá tác động:

Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động, độ rung từ 5,0 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh, không ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận. Tác động này cũng có thể được giảm thiểu bằng cách trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hoá, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác.

3.1.1.3.1. Tác động đến đa dạng sinh học

Quá trình XDCB với việc tập trung số lượng CBCNV là 16 người cùng các máy móc, thiết bị thi công phát sinh tiếng ồn, độ rung, nhiệt làm mất đi sự yên tĩnh vốn có của khu vực, biến đổi cơ bản các thành phần môi trường tự nhiên. Tiếng ồn, độ rung sẽ ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ động vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ, sự di cư của các loài thú. Động vật là loài rất nhạy cảm với tiếng ồn. Do vậy, khi Dụ án được triển khai xây dựng, các loài động vật ở khu vực thi công và lân cận di chuyển ra khỏi khu vực thi công tới những khu vực yên tĩnh để sinh sống.

Đối với các loài động vật nhạy cảm với ánh sáng như chuột, nhện, dơi, cú, côn trùng,... ánh điện khu công trường, bốt container trông coi vào ban đêm sẽ tác động không tốt tới đời sống các loài động vật sống gần khu vực đó.

Bụi và đời sống các loài động vật sống ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của các loài thực vật. Tuy nhiên mức độ gây ảnh hưởng là không lớn do khu vực thi

công không cao đồng thời không gian xung quanh tương đối lớn, khí thải nhanh chóng phát tán vào không khí.

Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công cùng các loại chất thải rắn, Chất thải nguy hại, bụi, khí thải theo nước mưa chảy xuống các thủy vực, gia tăng độ đục, các chất ô nhiễm, ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong các thủy vực, đồng thời ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới cung cấp cho diện tích đất sản xuất nông - lâm nghiệp xã Khun Há, từ đó ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng nông – lâm sản.

- Đối tượng chịu tác động: hệ sinh thái trong và xung quanh Dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian XDCB và lâu dài
- Phạm vi tác động: khu vực Dự án và xung quanh.

3.1.1.3.2. Tác động đến cảnh quan môi trường

Diện tích đất dự kiến sử dụng: 2,726 ha. Trong đó: Diện tích đất trên bề mặt (cửa lò và thu hồi quặng nghèo): 0,146 ha. Diện tích đất ngầm (khai trường khai thác hầm lò): 2,726 ha. Hoạt động khai thác khoáng sản theo công nghệ khai thác hầm lò, ít tác động đến địa hình cảnh quan khu vực dự án do hoạt động khai thác chủ yếu thực hiện phía dưới mặt đất, không gây tác động hay sáo trộn đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng cơ bản, các hoạt động đào lò mở vỉa cũng gây nên xáo trộn cảnh quan môi trường khu vực mỏ, với hoạt động khai thác hầm lò những tác động này là không nhiều...

- Đối tượng chịu tác động: Cảnh quan, địa hình của dự án.
- Thời gian tác động: Trong thời gian XDCB và lâu dài.
- Phạm vi tác động: Khu vực tuyến đường từ mỏ ra nhà máy tuyển và bãi thải đất đá.

3.1.1.3.3. Các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác

Trong khu vực vực dự án, xung quanh có diện tích rừng sản xuất và cách khu mỏ khoảng 600m có đập thuỷ điện Nậm Đích 1. Việc hoạt động khai thác khoáng sản không tác động đến các yếu tố này. Nếu có trong quá trình mở cửa mỏ Chủ dự án sẽ phải thực hiện xin chuyển đổi, kiểm đếm để trồng rừng thay thế theo quy định của pháp luật. Dự án khai thác quặng đồng này khai thác theo công nghệ hầm lò, mỏ công suất nhỏ, quá trình tác động chủ yếu sâu dưới lòng đất, không ảnh hưởng tới diện tích rừng phía trên.

3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường và các tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.4.1. Sự cố sạt lở, sụt lún công trình

Nguyên nhân gây ra các sự cố sạt lở, sụt lún công trình bao gồm:

- Các yếu tố về thiên tai là nguyên nhân lớn gây ra các sự cố về sụt lún, sạt lở các công trình. Mưa bão, ngập lụt làm bở rời các lớp địa chất, nền địa chất không ổn định dẫn đến các hiện tượng sạt lở, sụt lún, mất an toàn công trình.

- Biện pháp thi công không phù hợp với điều kiện địa chất của khu vực

- Quá trình thi công không đúng thiết kế. Trong quá trình thi công, công nhân không thực hiện đúng theo các thiết kế đã được phê duyệt về diện tích, độ sâu, kết cấu vật liệu,... là nguyên nhân dẫn đến sụt lún công trình.

Hiện tượng sạt lở, sụt lún công trình ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình, đe dọa sức khỏe và tính mạng của công nhân thi công, chậm tiến độ thi công, gây hỏng hóc máy móc, thiết bị, tốn kém chi phí, thiệt hại kinh tế cho Chủ dự án.

- Đối tượng tác động: CBCNV thi công

- Phạm vi tác động: Toàn bộ diện tích Dự án và khu vực lân cận.

- Thời gian tác động: Thời gian XDCB và lâu dài.

3.1.1.4.2. Sự cố cháy nổ

Các thiết bị lưu chứa nguyên nhiên liệu, kho vật tư, sửa chữa, kho chứa CTNH là các nguồn gây cháy nổ.

Hệ thống cấp điện chiếu sáng có thể gây ra sự cố chập, cháy dẫn đến tai nạn lao động, gây thương tật và ảnh hưởng đến tính mạng của CBCNV, gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ dự án trong trường hợp hư hỏng máy móc, tiến độ thi công bị gián đoạn, xử lý môi trường và thiệt hại sau sự cố, ngoài ra có thể gây cháy.

Nếu công nhân thi công hút thuốc, ăn uống tại công trường cũng có khả năng gây ra hỏa hoạn.

Đối tượng tác động: CBCNV thi công; các đối tượng nhạy cảm lân cận như: khu dân cư xã Khun Há.

- Phạm vi tác động: toàn bộ diện tích Dự án và xung quanh.

- Thời gian tác động: Lâu dài.

3.1.1.4.3. Sự cố do thiên tai

Điều kiện thời tiết bất thường như: bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn, hạn hán, ... là những nguyên nhân ảnh hưởng đến quá trình thi công của Dự án. Sự cố này xảy ra gây ảnh hưởng đến CBCNV thi công, trơn trượt, gây khó khăn trong quá trình đi lại. Ngoài ra còn gây hỏng hóc máy móc, thiết bị thi công, gây tốn kém chi phí.

- Đối tượng tác động: CBCNV thi công.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ diện tích Dự án và khu vực lân cận.

- Thời gian tác động: Trong thời gian XDCB.

3.1.1.4.4. Sự cố tai nạn lao động

Quá trình thi công XDCB có thể gây tai nạn lao động cho CBCNV do một số nguyên nhân sau:

- Các phương tiện, máy móc không đảm bảo các yêu cầu về tình trạng kỹ thuật.

- CBCNV bất cẩn trong quá trình sử dụng và vận hành máy móc, trang thiết bị thi công. Đùa nghịch trong quá trình làm việc dẫn đến thiếu tập trung.

- Công nhân không tuân thủ nội quy về an toàn lao động khi làm việc.

- CBCNV tham gia thi công không được trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị bảo hộ lao động.

- Công nhân điều khiển các ô tô vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng điện thoại di động, uống rượu bia... gây va chạm, tai nạn với các phương tiện tham gia giao thông khác.

Tác động do sự cố tai nạn lao động xảy ra gây thương tật cho công nhân, thậm chí còn ảnh hưởng tính mạng kéo theo hệ lụy gia đình. Ngoài ra, sự cố xảy ra còn

làm gián đoạn việc thi công, gây mất tinh thần, hoang mang cho công nhân, tinh thần làm việc giảm sút, thiệt hại kinh tế của Chủ dự án do tiến độ Dự án bị chậm.

- Đối tượng tác động: CBCNV thi công; Chủ dự án.
- Phạm vi tác động: toàn bộ diện tích Dự án
- Thời gian tác động: Trong thời gian XDCB và lâu dài.

3.1.1.4.5. Tác động việc chiếm đất giải phóng mặt bằng.

Diện tích dự án chỉ chiếm có 2,73 ha; Đối với diện tích đất trên bề mặt (cửa lò và thu hồi quặng nghèo): Bao gồm: (1) Khu vực cửa lò + 1700m và bãi chứa quặng nghèo số 1: 883,5 m2; (2) Bãi chứa quặng nghèo số 2:158,1 m2; (3) Cửa lò tại cao độ +1760,00 m chiếm; 418,3 m2; Tổng số là 1.460 m2 chiếm dụng vào nương rẫy của một số hộ dân. Chủ dự án cũng sẽ có thể thu nhận lao động địa phương cụ thể là những hộ mất đất vào làm việc nếu có các hộ này có nguyện vọng

Diện tích đất ngầm (khai trường khai thác hầm lò): 2,726 ha. khai thác quặng đồng bằng công nghệ hầm lò, các công trình thực hiện hoàn toàn ngầm dưới đất không chiếm dụng đất trên bề mặt.

3.1.1.4.6. Tác động đến kinh tế - an ninh trật tự xã hội

- *Tác động tích cực*

- Giải quyết vấn đề việc làm cho một bộ phận lao động địa phương, từ đó nâng cao chất lượng đời sống.
- Thúc đẩy phát triển kinh tế -xã hội khu vực xã Khun Há nói riêng và tỉnh Lai Châu nói chung; đóng góp nguồn thu ngân sách cho tỉnh.

- *Tác động tiêu cực*

- Gia tăng mật độ phương tiện khu vực, gây ta nạn giao thông, hư hỏng cơ sở hạ tầng như hệ thống đường giao thông, tăng áp lực lên hệ thống tiêu thoát nước khu vực cũng như ô nhiễm môi trường nước.
- Gia tăng nguồn thải, gia tăng áp lực xử lí đối với các nguồn tiếp nhận nước thải, khí thải, rác thải từ Dự án. Trường hợp vượt khả năng xử lí sẽ gây ra hiện tượng ô nhiễm môi trường khu vực.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lí chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp, công trình BVMT có liên quan đến chất thải

3.1.2.1.1.Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

- *Nước thải sinh hoạt*

- Bố trí ăn ở cho công nhân thi công sinh hoạt tại khu nhà ở của nhà máy tuyển đã có sẵn của công ty cạnh khu vực mỏ. Tại công trường sắp xếp bố trí nhà vệ sinh di động. Do vậy, không phát sinh nước thải sinh hoạt. Chủ dự án sẽ kí hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lí chất thải nhà vệ sinh theo đúng quy định, định kỳ hút nước thải và bùn từ nhà vệ sinh di động.

- *Nước thải thi công*

Quá trình XDCB chủ yếu thực hiện đào lò khai thông, mở vỉa và làm tuyến đường nội mỏ vận chuyển quặng từ mỏ sang nhà máy tuyển, do vậy, gần như không phát sinh nước thải thi công. Nước thải phát sinh chủ yếu là nước mưa bề mặt kéo

theo cặn lắng lơ lửng. Biện pháp giảm thiểu tác động thực hiện theo phương án xây dựng công trinh xử lý nước thải bề mặt.

- *Nước mưa chảy tràn*

- Tại các khu vực không có hoạt động thi công, nước mưa tiếp tục thoát theo độ dốc của địa hình tự nhiên.

- Tại các khu vực có hoạt động thi công, bố trí rãnh thu tạm, hố lắng tạm hướng dòng nước ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Định kỳ nạo vét hệ thống thoát nước tạm với tần suất: 1 tháng/lần.

- Theo dõi diễn biến thời tiết, hạn chế thi công vào ngày mưa.

- Dọn dẹp mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc. Thu gom các loại chất thải phát sinh và tập kết, lưu giữ đúng vị trí đã quy định.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực thi công Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

3.1.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

- *Hoạt động đào đắp*

- Quá trình XDCB phát sinh bụi chủ yếu ở công tác khoan đào lò và đào lò. Các biện pháp hạn chế tác động thực hiện là tưới nước làm ẩm tại khu vực thi công trước khi thực hiện hoạt động đào đắp.

- Không thi công vào ngày có gió lớn để hạn chế phát tán bụi.

- Đánh giá tỉnh khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện

- Không gian áp dụng: khu vực thi công Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB

- *Máy móc thi công*

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu gần khu vực Dự án nhất để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi, chất thải phát sinh và nguy cơ xảy ra các sự cố,

- Phương tiện vận chuyển sử dụng đúng loại nhiên liệu khuyến cáo của nhà sản xuất và có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Máy móc và phương tiện vận chuyển định kỳ hiệu chuẩn và bảo dưỡng tại gara chuyên dụng trên địa bàn địa phương với tần suất 1-2 tháng/lần.

- Các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công do nhà thầu sử dụng có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định.

- Điều phối xe tải và các máy móc thi công hợp lý, không hoạt động tập trung, và đồng thời.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân phụ trách công đoạn hàn kim loại gồm quần áo, kính, mũ, gang tay.

- Sử dụng các loại que hàn theo đúng quy định và mục đích sử dụng.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

3.1.2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Công nhân được bố trí ăn uống sinh hoạt tại khu nhà ở của nhà máy tuyển có sẵn của công ty, do đó không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại mỏ, các biệt phát thu gom, vận chuyển chất thải được thực hiện theo nhà máy tuyển.

- *Chất thải nguy hải CTNH*

- Các hoạt động sửa chữa máy móc thiết bị, kho chứa đều sử dụng cơ sở vật chất có sẵn của nhà máy tuyển cả chủ dự án cạnh khu vực mỏ. Do vậy, dự án khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải không xây dựng văn phòng nhà xưởng, nhà ở công nhân hay kho bãi. Các chất thải nguy hại phát sinh như dầu mỡ, giẻ lau đều được thu gom vận chuyển xử lý theo các công trình đã được trang bị cho nhà máy tuyển.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công trên công trường.

- Sử dụng máy móc, thiết bị còn niên hạn sử dụng.

- Kê cân bằng máy trước khi vận hành

- Làm việc đúng thời gian quy định 1 ngày/ca và 1 ca/8h. Các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian 12h - 14h và 22h – 6h hàng ngày.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, hạn chế bố trí các máy móc có tiếng ồn, độ rung lớn cùng làm việc trên công trường.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn, siết chặt ốc vít hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công tại các xưởng sửa chữa với tần suất 3-6 tháng/lần.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến dạng sinh học*

Tác động của Dự án đến dạng sinh học tại khu vực trong quá trình thi công xây dựng là không thể tránh khỏi. Để hạn chế các tác động tiêu cực này, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thi công đúng với diện tích được phép xây dựng.

- Thực hiện nghiêm túc toàn bộ các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn XDCB hạn, thực hiện nghiệm các biện pháp thoát nước mặt tránh sạt sở và bồi lắng dòng suối, ảnh hưởng tới dòng chảy.

- Đào đắp, đổ thải đúng nơi quy định, hạn chế tối đa tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường*

- Thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đối với nước thải, bụi, khí thải và chất thải rắn phát sinh.

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải phát sinh.

- Xây dựng nội quy về bảo vệ môi trường, phổ biến và hướng dẫn cho công nhân tham gia thi công.

- Bố trí quy hoạch mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu là ngắn nhất nhằm giảm ô nhiễm môi trường. Thi công đúng diện tích quy hoạch, hạn chế phát hoại cảnh quanh.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng nhạy cảm*

Trong khu vực khai thác mỏ xa khu dân cư sinh sống, diện tích chủ yếu là nương rẫy, không có các yếu tố nhạy cảm khác như khu di tích lịch sử văn hoá hay di sản cần được bảo vệ. Xung quanh khu vực mỏ có đập thuỷ điện Nậm Đích và rừng trồng sản xuất. Tính toán đánh giá tác động rung chấn của hoạt động nổ mìn để không có tác động đến đập thuỷ điện. Theo QCVN 01:2019/BTC tại Khoản 1 Điều 40, ĐVTV đã tính toán hệ số tỷ lệ khoảng cách Ds theo lượng thuốc nổ đồng thời lớn nhất (tại vị trí đào lò xuyên vỉa +1634m) là Ds = 71,36 > 24,9 (mức tối thiểu cho phép). Do đó, các rung chấn, sóng xung kích trong không khí khi nổ mìn tại dự án không ảnh hưởng đến các công trình lân cận. Tuy nhiên, độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh, không ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận. Tác động này cũng có thể được giảm thiểu bằng cách trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và các tác động không liên quan đến chất thải.

- *Sự cố sạt lở, sụt lún*

Việc chống sụt lún và sạt lở cho công trình được Chủ dự án đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế Dự án. Vì mỗi khi xảy ra sụt lún, sạt lở công trình sẽ gây thiệt hại lớn về tính mạng con người và kinh tế. Chủ dự án đã tiến hành khoan, khảo sát địa chất khu vực, từ đó có tính toán, thiết kế cụ thể nền nóng, cấu trúc công trình kèm hệ số an toàn cao. Sạt lở, sụt lún có thể diễn ra vào mùa mưa. Đề phòng ngừa, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tiến hành thi công đảm bảo tiến độ, đúng kỹ thuật và đúng thiết kế.

- Đối với khu vực xây dựng có nền đất yếu cần tiến hành gia cố đầm chặt trước khi thi công.

- Không tiến hành thi công vào ngày mưa hạn chế sạt lở xảy ra.

- Đất đào dư được lưu giữ tại các bãi tập kết tạm, sau đó được vận chuyển đến các khu vực cần san nền và trồng cây, không tập kết lâu dài với khối lượng lớn.

- Trong trường hợp xảy ra sạt lở, sụt lún: dừng hoạt động thi công, di chuyển người và máy móc đến khu vực an toàn. Tìm hiểu nguyên nhân và thực hiện các biện pháp khắc phục như gia cố thêm nền móng, giảm áp lực cho công trình... Sau khi khắc phục cần tiếp tục theo dõi, giám sát công trình. Kết quả theo dõi được ghi chép trong sổ nhật ký của cán bộ phụ trách xây dựng.

- Tính khả thi: các biện pháp để xuất dễ áp dụng, hiệu quả trong giảm thiểu cao.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

- *Sự cố do thiên tai*

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp, xây dựng phần hạ tầng vào mùa mưa lũ.

- Thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

- Thi công đúng tiến độ, không để tình trạng trì trệ trong thi công.

- Khi có hiện tượng mưa lũ gây ngập úng trong khu vực Dự án, bố trí các máy bơm có đầu lọc rác để bơm thoát nước ra hệ thống thoát nước xung quanh mỏ tránh tình trạng ngập úng cục bộ.

- Tập huấn, nâng cao nhận thức của CBCNV thi công về tiết kiệm và bảo vệ nguồn nước, đặc biệt trong mùa khô.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Tính khả thi: Biện pháp đề xuất dễ áp dụng, hiệu quả trong giảm thiểu cao.

- *Sự cố tai nạn lao động*

- Phổ biến và thực hiện nghiêm túc các quy định về nội quy an toàn lao động cho CBCNV.

- Thực hiện thời gian làm việc, nghỉ ngơi theo đúng Luật Lao động.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết để hạn chế tới mức nhất các tác hại đối với CBCNV. Các trang thiết bị bao hộ lao động gồm quần khẩu trang, ủng nhựa, nút tai chống ồn... thấp áo, mũ,

- Bố trí hộp đựng thiết bị y tế như bông gạc, sát trùng... tại khu vực thi công, trong trường hợp xảy ra tai nạn sơ cứu vết thương trước khi đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất.

- Bố trí buổi tập huấn, thuyết trình, phổ biến nội dung an toàn lao động tại mỏnvới tần suất thực hiện 6 tháng/lần.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB.

3.1.2.5. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.

- *Đối với việc chiếm dụng đất:*

Đối với diện tích đất trên bề mặt (cửa lò và thu hồi quặng nghèo): 0,146 ha. Bao gồm: (1) Khu vực cửa lò + 1700m và bãi chứa quặng nghèo số 1: 883,5 m2; (2) Bãi chứa quặng nghèo số 2:158,1 m2; (3) Cửa lò tại cao độ +1760,00 m chiếm; 418,3 m2; Diện tích đất ngầm (khai trường khai thác hầm lò): 2,726 ha. Theo quy định tại khoản 25 Điều 79 Chương VI của Luật đất đai 2024 (*Hoạt động khai thác khoáng sản đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép, kể cả công trình phục vụ cho việc khai thác, chế biến khoáng sản gắn với khu vực khai thác và hành lang bảo vệ an toàn cho việc khai thác mà phải thu hồi đất);* Tuy nhiên, để giảm mức tác động do việc chiếm dụng mất một diện tích để mở cửa lò và bãi chứa quặng nghèo có thể chiếm dụng vào nương rẫy của một số hộ dân. Chủ dự án cũng sẽ có thể thu nhận lao động địa phương cụ thể là những hộ mất đất vào làm việc nếu có các hộ này có nguyện vọng

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - an ninh trật tự xã hội*

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân địa phương để giảm gia tăng dân số cơ học, hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực Dự án.

- Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương.

- Thông báo thời gian bắt đầu khai thác và tiến độ làm việc của Dự án với UBND và người dân xã Khun Há được biết.

- Lắng nghe góp ý của cộng đồng về kế hoạch triển khai Dự án cũng như thông báo với chính quyền và người dân xã Khun Há về kế hoạch thực hiện Dự án.

- Lập nội quy đối với CBCNV tham gia thi công và có hình thức xử phạt cụ thể trong trường hợp vi phạm nội quy để cảnh cáo, răn đe, tránh tái phạm.

- Trong trường hợp xảy ra xung đột hay có vấn để thắc mắc giữa người dân và công nhân không giải quyết được thông báo cho chính quyền địa phương cũng đưa ra phương án giải quyết.

- Đánh giá tính khả thi: các biện pháp để xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: khu vực Dự án và lân cận.

- Thời gian áp dụng: trong quá trình XDCB

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.11. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn khai thác

TT	Nguồn gây tác động	Loại tác động	Quy mô tác động
1	- Nổ mìn khai thác hầm lò	- Ô nhiễm không khí do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình nổ mìn hầm lò. - Độ ồn, rung chấn	- Phạm vi: Khu vực hầm lò. - Mức độ: lớn do ảnh hưởng tới công nhân. - Thời gian: Trong giai đoạn vận hành
2	- Hoạt động của máy móc;	- Ô nhiễm không khí do quá trình đào, xúc	- Phạm vi: Khu vực các tuyến đường, hầm lò, bãi thải

TT	Nguồn gây tác động	Loại tác động	Quy mô tác động
	- Hoạt động của xe vận chuyển đất đá, quặng nguyên khai;	bốc và vận chuyển tới các bãi thải	- Mức độ: Lớn. - Thời gian: Trong giai đoạn vận hành
3	Nước thải từ hầm lò	- Ô nhiễm môi trường nước, đất	- Phạm vi: Trong khu vực cửa lò - Mức độ: Trung bình. - Thời gian: Trong giai đoạn vận hành
4	Hoạt động đổ thải đất đá	- Ô nhiễm không khí - Chất thải rắn	- Phạm vi: Trong khu vực bãi thải, tuyến đường đến bãi thải. - Mức độ: không lớn. - Thời gian: Trong giai đoạn vận hành
5	Hoạt động sinh hoạt của công nhân.	- Thải chất thải rắn, lỏng.	- Phạm vi: Trong khu vực lán trại. - Mức độ: Nhỏ do được kiểm soát chặt chẽ. - Thời gian: Trong giai đoạn vận hành.
6	Nước mưa chảy trực tiếp tràn trên bề mặt	- Thoái hóa môi trường đất - Ô nhiễm thủy vực tiếp nhận	- Phạm vi: Trong khu vực khai trường và khu vực sông suối xung quanh. - Mức độ: lớn. - Thời gian: Vào mùa mưa.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải

3.2.1.1.1.Tác động của nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Do dự án nhỏ, hoạt động trong thời gian ngắn, lượng công nhân viên ít có khoảng 16 công nhân viên, làm việc trực tiếp tại mỏ khoảng 12 người. Diện tích chiếm đất dự án nhỏ. Chủ dự án cũng đã xin được cấp 1 dự án nhà máy tuyển ngay cạnh mỏ. Do vậy, các công trình phu trợ mỏ không xây dựng mà dùng chung với dự án nhà máy tuyển, tại mỏ không phát sinh nước thải sinh hoạt.

Định mức cấp nước theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người.ngày. Lượng nước thải phát sinh là: 12 người x 80 lít/người.ngày = 0,96 m^3/ngày. Với lượng nước thải sinh hoạt này các công trình bảo vệ môi trường tại nhà máy tuyển hoàn toàn đáp ứng được cho dự án khai thác mỏ.

b. Tác động do nước tháo khô trong lò

Đánh giá nguồn nước chảy vào mỏ khi khai thác hầm lò.

Mỏ quặng đồng tại khu vực có thân quặng hình dáng kéo dài, chiều dày thân quặng nhỏ, độ dốc thân quặng lớn từ 70 đến 75 độ, độ dốc địa hình lớn 30-40 độ có chỗ dốc 45 đến 60 độ như nên dự kiến khai thác các thân quặng bằng phương pháp hầm lò. Lượng nước chảy vào moong khai thác hầm lò chỉ có nguồn nước ngầm chảy vào.

Xác định trên mặt cắt tính trữ lượng tính tới chiều sâu tính trữ lượng cấp 122.

Dựa vào mặt cắt tính trữ lượng và chiều sâu khai thác thấp nhất ta tính được mực nước chảy vào hầm lò thân quặng cụ thể như sau: Tại LK2.2 mực nước ngầm nằm sâu từ 0,10 tương đương với cao độ mực nước là +1700,20 m, cao độ khai thác thân quặng TQ.1 thấp nhất là +1635,5m vậy cột nước cần tháo khô 1700,20 – 1635,5 = 64,7m.

Sử dụng công thức DuyPuy áp dụng cho lò có nước dưới đất chảy vào vùng chứa từ hai hướng hai bên hông lò:

$$Q = LK\frac{H^2}{R_0}$$

Với:

Q- Lượng nước chảy vào công trình khai thác (m^3/ng).

K- Hệ số thấm đất đá chứa quặng theo kết quả hút thí nghiệm (m/ngđ).

L- Chiều dài công trình khai thác, (m)

H- Cột nước tháo khô tính từ mực nước tĩnh trung bình đến hầm lò (m)

R_0 - Bán kính khu vực tháo khô: $R_0 = R + r_0$

R- Bán kính ảnh hưởng $R = 2S\sqrt{KH}$

S- Mực nước hạ thấp (m) S = H

r_0-. Bán kính tương đương, chiều dài lò tính cho 1m, chiều rộng lò là 3m, nên lò có hình chữ nhật nên r_0 được tính theo công thức:

$$r_0 = \frac{L}{4} + 0,4B$$

Trong báo cáo này, chúng tôi tính cho chiều rộng của lò B = 3m chiều dài lò L = 1m.

Bảng 3.12. Bảng kết quả tính toán lượng nước ngầm chảy vào 1m lò kt

STT	Thân quặng	H (m)	R_o (m)	K (m/ngđ)	r_o (m)	R (m)	Q_N (m^3/ngđ)
1	TQ.1	64,70	38,96	0,0071	1,45	37,51	0,26

Đây là lượng nước ngầm chảy vào 1m chiều dài của lò khai thác. Khi khai thác cần nhân với chiều dài lò để tính ra lượng nước cần tháo khô trong một ngày đêm để có biện pháp tháo khô hợp lý. Các đường lò dưới mức +1700 mới có khả năng nước ngầm chảy vào, chiều dài đường lò dưới mức này khoảng 260m. Như vậy, lượng nước ngầm chảy vào lò khoảng 260 x 0,26= 67,6 m^3/ngày đêm.

c. Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án

Lượng nước mưa lớn nhất rơi trực tiếp trên khu vực Dự án được xác định theo công thức:

$Q_m = F \times A_{max}/30$

Trong đó:

- Q_m: Lượng nước mưa lớn nhất chảy trực tiếp trên khu vực dự án, m^3/ngày đêm.

- F: Diện tích khu vực dự án, 27.287,9 m^2

- A_{max}: Lượng nước mưa lớn nhất chảy vào khu vực mỏ lấy theo lượng nước mưa ngày lớn nhất theo trong năm và được lấy theo số liệu thống kê từ năm 2021 - 2024 là 100 mm khu vực Tam Đường.

Kết quả tính toán như sau:

Q_m = 27.287,9 m^2 x 0,1/30 = 90,96 m^3/ngày đêm = 3,79 m^3/giờ

+ Lượng nước tháo khô: Theo tính toán trên thì lượng nước xả thải ước tính tại mỏ là 90,96 m^3/ngày đêm.

- Thời gian phát sinh:Nước mưa phát sinh trong những ngày có mưa, thường khoảng sau 10-15 phút mới xuất hiện dòng chảy tùy thuộc vào cường độ mưa. Do đó thời gian phát sinh thường trễ hơn thời điểm mưa 10-15 phút. Khu vực dự án cả năm có khoảng 130 ngày mưa.

Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn

+ Nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác đá tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đá, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ. Theo số liệu thực tế tại các mỏ đang khai thác tại khu vực và các khu vực khác trong tỉnh thì hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn dao động trong khoảng 20 – 61,8mg/L, thành phần sắt thường cao và vượt quy chuẩn trong mùa mưa. Thành phần sắt (Fe) cao do yếu tố địa hóa chứ không phải phát sinh từ các nguồn thải hay hoạt động công nghiệp, sản xuất.

Đánh giá tác động đến môi trường thủy sinh

Đặc trưng ô nhiễm nước thải phát sinh tại mỏ là giá trị TSS thường cao, gián tiếp sẽ làm thay đổi theo chiều xấu đi các tính chất vật lý - hoá học - sinh học của nguồn nước tiếp nhận.

Các chất rắn trong nước thải sẽ bồi lắp lòng suối, gây biến đổi thành phần, chất lượng trầm tích đáy. Chất rắn lơ lửng trong nước thải từ mỏ là các hạt vô cơ nhỏ. Khi vận tốc của dòng chảy bị giảm xuống, phần lớn các chất rắn lơ lửng sẽ bị lắng xuống đáy; những hạt không lắng được sẽ tạo thành độ đục của nước. Vì hầu như không có các chất rắn lơ lửng hữu cơ nên loại bỏ được sự tiêu thụ oxy để phân hủy làm giảm DO của nguồn nước. Nguy cơ cao nhất được nhìn nhận là các cặn lắng gây bồi lấp lòng dẫn nguồn tiếp nhận. Do vậy, chủ đầu tư phải thực hiện kế hoạch nạo vét định kỳ các tuyến mương, rãnh thoát nước và bể lắng nước.

+ Thời gian tác động: tác động không thường xuyên, do nước thải của mỏ chỉ có nước mưa nên lượng nước phát sinh hầu như hàng ngày. Tuy nhiên mức độ tác động do nước thải không nhiều vì nước thải của mỏ có nguồn gốc từ nước mưa. Bên cạnh đó, nước thải trước khi thoát ra ngoài đã được qua hệ thống lắng nên đã giảm thiểu được chất rắn lơ lửng.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của hệ thống suối trong khu vực

từ mỏ

+ Về chất lượng nước: theo số liệu các mẫu nước khu vực suối Nậm Đích cho thấy chất lượng nước có hàm lượng chất rắn lơ lửng thấp các chỉ tiêu thông số còn thấp hơn giới hạn cho phép đối với mức A quy chuẩn về nước mặt QCVN08:2023 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiêu chuẩn nước mặt. Do đó, với lượng nước thải của mỏ Lao Chải không lớn khoảng 149m^3/ngày hoàn toàn đáp ứng được. Suối Nậm Đích là nguồn tiếp nhận nước mưa từ khu vực đổ vào hàng ngày.

3.2.1.1.2.Tác động của Bụi, khí thải

- *Quá trình khai thác*

Tác động tới môi trường không khí

Khi dự án đi vào khai thác, các hoạt động của dự án đều tác động tới môi trường không khí khu vực theo các mức độ khác nhau. Trong đó có các tác động chính sau:

a. Nguồn phát sinh bụi

Giai đoạn vận hành tại mỏ tác động đến môi trường không khí chủ yếu từ hoạt động khoan lỗ mìn, nổ mìn, xúc bốc, đào lò, vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đá ra bãi thải, vận chuyển quặng phát sinh bụi.

a1. Tải lượng bụi phát sinh khi khoan nổ mìn

Tải lượng bụi được tính dựa vào đường kính và chiều sâu lỗ khoan theo công thức sau:

$$Q = \gamma \Pi (d/2)^2 L \text{ (Công thức 3-2)}$$

Trong đó:

Q: tải lượng bụi phát sinh (kg/năm)

γ: hệ số phát thải trong công tác khoan 2,6 kg/m^3

Π: 3,14

D: đường kính lỗ khoan (mm): 105

L: số m khoan/năm .

+ Khu vực phát sinh bụi: khai trường khai thác (khu vực bãi khoan).

+ Thời gian phát sinh bụi: ngày 2 ca, trung bình 8 giờ/ca vậy thời gian phát sinh là 16 giờ/ngày.

+ Tải lượng bụi phát sinh theo tính toán được trình bày như sau:

Bảng 3.13. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khoan

Năm	Số mét khoan (mét/năm)	Tải lượng bụi phát sinh			
		kg/năm	kg/ngày	kg/giờ	g/m^2.s
Năm 2÷5	200	6,74	0,022	$9,36x10^{-4}$	$2,6x10^{-7}$

a2. Nguồn phát sinh bụi do hoạt động nổ mìn hầm lò:

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình nổ mìn hầm lò được tính toán như sau:

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khai thác hầm lò chủ yếu là bụi sinh ra do khoan, nổ mìn. Theo chỉ tiêu Khối lượng thuốc nổ cần dùng trong khai thác hầm

lò của dự án là 1.709,8kg/năm. Theo *"Quản lý môi trường ngành khai khoáng và năng lượng của Nga":* khi nổ 1kg thuốc nổ sẽ tạo ra 0,043 ÷ 0,25 kg bụi. Do đó, lượng bụi phát sinh trong 01 năm khai thác là: 73,5÷427,45 kg/năm.

Nguồn phát sinh bụi lớn trong quá trình khai thác mỏ thường tập trung vào các đợt nổ mìn, quá trình nổ đã sinh ra bụi tung vào không khí. Tỷ lệ thành phần hạt mịn trong bụi nhỏ, do vậy phần lớn bụi lắng đọng tại các đường lò, phần còn lại không đáng kể chủ yếu là hạt bụi mịn theo luồng gió thải đưa ra khỏi đường lò và lắng đọng ở các khu vực xung quanh. Như vậy, bụi phát sinh trong khai trường ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động trong hầm lò và hầu như không có ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh.

Đánh giá tác động do bụi từ khu vực khai trường đến khu vực xung quanh:

Bụi phát sinh từ công tác đào lò chỉ phát tán ra bên ngoài thông qua các cửa lò và phỗng thông gió. Tại đây, khí thải sẽ phát tán ra khu vực xung quanh. Lượng thuốc nổ đồng thời lớn nhất đối với đào lò là 17 kg nên lượng bụi phát sinh 7,31 – 4,25 kg/đợt. Đối với khai thác mỗi đợt nổ lượng thuốc nổ lớn nhất là 14 kg phát sinh lượng bụi là 6,02 – 3,5 kg/đợt

a5. Nguồn phát sinh bụi do hoạt động vận chuyển

- Đối tượng vận chuyển gồm: quặng từ miệng lò về xưởng tuyển, đất đá ra bãi thải.

- Khu vực phát sinh: là nhỏ hẹp, phát sinh tại khai trường khai thác, bãi chứa quặng nghèo và đường vận chuyển bằng cáp treo về Nhà máy tuyển.

- Thời gian: trong suốt thời gian mỏ hoạt động, trung bình 8 giờ/ngày.

- Tải lượng bụi phát sinh được tính toán như sau:

+ Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển: [10]

$$E = kx(1,7)x\left[\frac{s}{12}\right]x\left[\frac{S}{48}\right]x\left[\frac{W}{2,7}\right]^{0,7}x\left[\frac{w}{4}\right]^{0,5}x\left[\frac{365-p}{p}\right]$$ (Công thức 3-5)

Trong đó:

E - hệ số ô nhiễm (kg/km).

k - cấu trúc hạt có giá trị trung bình 0,35.

s - lượng bụi phủ bề mặt mặt đường (%), đường nội mỏ là 5,7 %.

S - vận tốc trung bình của phương tiện vận chuyển trong mỏ là 15km/h

W - trọng lượng trung bình của phương tiện vận chuyển, xe tải là 0,5 tấn.

w – số bánh xe trung bình của các xe tải vận chuyển, 3 bánh.

p - số ngày mưa trung bình trong năm, theo số liệu lượng mưa năm tại khu vực, số ngày mưa của khu vực trong năm là 130 ngày/năm.

Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển trong khu vực dự án được tính như sau.

Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển

Quãng đường vận tải	Đơn vị	Hệ số (kg/km.xe)	
		Có tải	Không tải
Cáp treo qua khe suối	kg/km	0,257	0,221

- Tần suất cáp treo chạy:

+Bao gồm các loại vật liệu nguyên khai 10.300 tấn/năm.

a6. Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động xúc bốc

+ Đối tượng xúc bốc bao gồm xúc bốc tại khai trường (đất đá thải và quặng). Đất đá phát sinh chủ yếu trong quá trình đào lò XDCB, khối lượng đất đá khoảng 2.150,5 m^3, tương đương với khoảng 3.548 tấn. Trong quá trình khai thác, lượng đá thải phát sinh rất ít, quá trình bốc xúc vận chuyển chủ yếu vận chuyển quặng.

+ Hệ số phát thải trong quá trình xúc bốc là 0,17kg/tấn, tải lượng bụi phát sinh như sau:

Bảng 3.17. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc

Năm khai thác	Khối lượng bốc xúc	Tải lượng bụi		
	Tấn	kg/năm	kg/giờ	g/m².s
Năm 1	3.548	603,21	0, 083	2,33E-05
Năm 2	10.300	1.751	0,243	6.76E-05
Năm 3	10.300	1.751	0,243	6.76E-05
Năm 4	10.300	1.751	0,243	6.76E-05
Năm 5	10.042	1.707	0,237	6.58E-05

b) Nguồn phát sinh khí thải

Hoạt động khai thác quặng đồng nguyên khai chủ yếu trong hầm lò những tạo ra bụi mà còn phát tán vào môi trường không khí một lượng đáng kể các loại khí độc hại như:

- Khí tự nhiên trong hầm lò.
- Khí phát sinh khi Nổ mìn: NO_x, CO, CO_2…
- Các động cơ chạy nhiên liệu dầu Fo, DO…

b1. Lượng khí do nổ mìn phát sinh trong các đường lò

Các đợt nổ không liên tục, quy mô tối đa 14 kg/đợt. Khi dầu nhiên liệu thêm vào, sự nổ đã xảy ra và phát triển thích hợp theo phản ứng sau:

$2NH_4NO_3 + CH_2.... \rightarrow 2N_2 + 5H_2O + CO + ... + (770kacl/kg)(1)$

$3NH_4NO_3 + CH_2.... \rightarrow 3N_2 + 7H_2O + CO_2 + ... + (590kacl/kg)$ (2)

$5NH_4NO_3 + CH_2.... \rightarrow 4N_2 + 11H_2O + CO_2 + 2NO +... + (590kacl/kg)(3)$

Khối lượng FO thêm vào hỗn hợp sẽ sinh ra phản ứng (1), khí độc CO được tạo ra; khí NO_2 được sinh ra khi đó khối lượng FO là chưa đủ (phản ứng 3). trong đó tỷ lệ AN và FO phải được xem xét để phản ứng 2 xảy ra tức cân bằng oxy bằng không. Về lý thuyết tỷ lệ tối ưu của FO và AN để phản ứng xảy ra theo phản ứng 2 là 5,6%. Tuy nhiên, trong thực tế lượng FO thêm vào là 6% do có sự hao hụt trong quá trình thực hiện.

Theo "Quản lý môi trường ngành khai khoáng và năng lượng của Nga": khi nổ 1 kg thuốc nổ trong đất đá sẽ tạo ra 0,075 kg khí CO_2, do đó lượng khí phát sinh trong một đợt nổ là 0,75 kg khí CO_2, 1 năm hoạt động là 128,235 Kg khí CO_2/năm.

- Khí nổ mìn ngoài việc thải vào không khí 1 lượng lớn thể tích khí nổ mà còn tạo ra tác động bởi sóng không khí. Tác động này đối với môi trường xung quanh, bên ngoài lò không đáng kể.

Tại mỏ sử dụng thuốc nổ chủ yếu là Anfocó cân bằng Oxy bằng không nên thành phần khí nổ chủ yếu là các chất không độc hại (hơi nước, N_2 tự do, CO_2).

Phạm vi ảnh hưởng:Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp là các gương khai thác;

b2. Khí thải phát sinh tự nhiên:

Theo báo cáo kết quả công tác thăm dò đã được phê duyệt, khu vực mỏ chưa được khai thác, trong các thân quặng không chứa các chất nguy hiểm về cháy nổ khí và bụi theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác hầm lò QCVN 01:2011/BCT. Tuy nhiên, các đường lò được đào trong quá trình khai thác có thể tích tụ một lượng khí độc. Vì vậy, trước khi tiến hành công tác khai thác cần thiết phải thông gió cục bộ cho các đường lò.

b3. Tải lượng khí thải do các phương tiện tiêu thụ nhiên liệu

Khí thải tác động đến môi trường không khí từ hoạt động của các phương tiện cơ giới, vận chuyển. Các nguồn phát sinh các chất khí ô nhiễm (tro bụi, SO_2, CO, THC, NO_x, VOC,...) được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3.18. Nguồn phát sinh khí ô nhiễm

Đặc điểm	Diễn giải
Nguồn phát sinh - Nguồn cố định - Nguồn di động	Máy nén khí, máy khoan cầm tay, xe cút cút, ô tô 3 bánh tải trọng 0,5 m3, cáp treo ... Ô tô tải,
Thành phần	Tro bụi, SO_2, CO, THC, NO_x, VOC
Khu vực phát sinh	- Nguồn cố định: moong khai thác, đường lò (phễu thông gió), bãi thải - Nguồn di động: đường vận chuyển trong và ngoài mỏ
Thời gian phát sinh	Trong suốt thời gian mỏ hoạt động, có thể xem là nguồn liên tục

- Tải lượng các chất khí ô nhiễm: 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. là rất ít chỉ là máy nén khí thiết bị cầm tay để khoan, Cáp treo sử dụng bằng động cơ điện nên mức độ ô nhiễm ở mức dưới giới hạn cho phép

Đánh giá:

Các hoạt động của các phương tiện vận tải trên mặt bằng sẽ làm phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường. Theo các nghiên cứu khoa học về tác động của các khí này tới sức khoẻ con người cho thấy: Các hơi khí này chỉ tác động khi có nồng độ

tức thời lớn. Tuy nhiên, theo kết quả đo đạc hiện trạng môi trường cho thấy hàm lượng tức thì của các hơi khí này trong môi trường không lớn và thường thấp hơn nhiều giới hạn cho phép. Do đó, tác động của các hơi khí này tới sức khoẻ con người và sinh vật là không đáng kể.

3.2.1.1.3.Tác động của chất thải rắn

a. Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại

Với khối lượng đất đá thải mỏ là 2150,5 m^3 cần xả thải trong quá trình đào lò, quá trình khai thác lượng phát sinh không nhiều, sẽ được sử dụng chèn lấp lò vào các không gian đã khai thác trước đó. Mỏ sử dụng toàn bộ đất đá đá thải từ quá trình đào lò để xây dựng tuyến đường vận tải từ mỏ về nhà máy tuyển, làm đập rọ đá bãi thải chứa lượng đất đá còn lại.

- Nguồn phát sinh: Loại chất thải này chủ yếu là lượng đất đá trong đào lò.

- Đánh giá tác động:

Đất thải từ quá trình đào đường lò không chứa các chất nguy hại đến môi trường tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp, đất đá thải có thể theo nước mưa trôi lấp lòng mương, suối trong khu vực, làm ô nhiễm nguồn nước. Đặc biệt do địa hình phức tạp và gần suối Nậm Đích, nếu không có biện pháp xây dựng bãi thải đất đá đảm bảo an toàn rất dễ xảy ra trượt lở đất đá, gây tai nạn cho người và bồi lắng sống suối.

Đất đá thải của quá trình khai thác, loại chất thải này không chứa các chất thải nguy hại đến môi trường tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp rất có thể vẫn sẽ có nguy cơ ô nhiễm môi trường, do đá thải xen kẹp có thể có chứa một hàm lượng nhỏ quặng đồng có chứa thành phần sunphua, đá thải xen kẹp này nếu để lộ thiên ra môi trường có thể tác động với vi sinh và không khí ngoài môi trường tạo ra quá trình oxi hóa sunphua trong quặng, có nguy cơ tạo dòng thải axit có thể đẩy nhanh quá trình hòa tan kim loại nặng trong quặng gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Vì vậy, quá trình đổ thải phải có biện pháp phủ đất lên khối lượng đá thải xen kẹp này tránh nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

b. Chất thải công nghiệp nguy hại

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị. Giai đoạn này đã đi vào khai thác ổn định nên số phương tiện ít biến động.

- Thành phần: Ắc quy, Pin, dầu thải các loại, má phanh, giẻ lau có dính dầu mỡ, các CTNH khác..

Bảng 3.20. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Mã QL CTNH
1	Ác quy, pin, bóng đèn neon thải	Có độc tính sinh thái	16 01 06
2	Giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại	Dễ cháy	18 02 01
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Dễ cháy	15 01 07

STT	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Mã QL CTNH
5	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Dễ cháy	15 01 02
5	Các chi tiết, bộ phận của phanh đã qua sử dụng chứ amiăng	Có độc tính	150106

Bảng 3.21. Dự tính lượng CTNH phát sinh do máy móc thiết bị

STT	Thiết bị	Số lượng	Định mức (lít - kg/thiết bị.năm)		Lượng thải	
			Nhớt thải	Giẻ lau	Nhớt (lít/năm)	Giẻ lau (kg/năm)
1	Máy nén khí	2	20	7	160	56
2	Máy khoan đường kính lỗ khoan 32 mm	3	10	3	120	36
Tổng					**280**	**92**

+ Thời gian phát sinh: phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa, bảo trì định kỳ máy móc.

Đánh giá tác động:

- Chất thải nguy hại (CTNH): tất cả các hoạt động sửa chữa máy móc đều được thực hiện tại các cơ sở sửa chữa tại nhà máy tuyển. Các loại pin, acquy thải được đơn vị sản xuất thu gom. Do vậy khối lượng chất nguy hại phát sinh tại mỏ chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, một số ít giẻ lau dính dầu và dầu mỡ bị rò rỉ được thu gom lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại của nhà máy tuyển. Thực hiện thuê đơn vị vận chuyển xử lý cùng nhà máy tuyển của chủ dự án.

CTNH gây tác động đến môi trường nước khi mỏ hoạt động chủ yếu là lượng dầu mỡ rơi vãi trên mặt bằng khu vực khai trường khai thác, khu chế biến và dọc các tuyến đường vận chuyển. Chất thải này sẽ theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt và nước ngầm (khi thấm xuống đất). Thời gian tác động chủ yếu là mùa mưa và diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

CTNH gây tác động đến môi trường nước khi mỏ hoạt động chủ yếu từ nguồn dầu mỡ rơi vãi trên mặt bằng khu vực khai trường, khu nghiền sàng và dọc các tuyến đường vận chuyển. Chất thải này sẽ theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt và nước ngầm. Thời gian tác động chủ yếu là mùa mưa và diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

c. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.

- Thành phần: rác thực phẩm, nilon, giấy văn phòng...

- Tính chất: dễ phân hủy sinh học, 1 số thành phần có nguồn gốc polyme khó phân hủy...

- Khối lượng: theo các tài liệu của tổ chức Y tế thế giới (WHO) và thực tế sinh hoạt của mỏ cũ tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 0,4 kg/người/ngày. Với lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ là 16 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt tại mỏ sẽ là 6,4 kg/ngày.

Bảng 3.22. Dự tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại mỏ

TT	Thông số	Đơn vị	Số lượng
1	Định mức	kg/người/ngày	0,4
2	Số lao động	người	16
3	Lượng rác thải sinh hoạt	kg/ngày	6,4

- Đánh giá tác động: Do mỏ nhỏ, gần nhà máy tuyển đã được cấp phép trước đó của chủ dự án do vậy, sinh hoạt của công nhân viên của mỏ được dùng chung công trình của nhà máy tuyển. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại của cán bộ công nhân mỏ được thực hiện thu gom xử lý cùng rác thải của nhà máy tuyển.

3.2.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động nổ mìn và khoan; hoạt động của các thiết bị vận tải, máy móc bốc xúc.

Công tác khoan, nổ mìn tuy có mức ồn cao nhưng chủ yếu tác động trực tiếp tới công nhân khoan. Tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách, do đó các công nhân hoạt động xa khu vực khoan sẽ ít bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ việc khoan.

- Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị bóc xúc vận tải: Khu vực này hoạt động không nhiều nên mức ồn từ các máy móc ở đây sinh ra không lớn và gián đoạn nên các ảnh hưởng tới người lao động cũng không đáng kể.

3.2.2.3. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác

- Khu vực khai trường mỏ có diện tích là 2,726 ha. Tuy nhiên, khai trường mỏ nằm sâu dưới lòng đất. Do đó, khu vực khai thác mỏ không ảnh hưởng đến khu vực mặt đất và chỉ sử dụng đất ngầm (đất dưới sâu). Hoạt động khai thác khoáng sản của Dự án áp dụng công nghệ khai thác hầm lò, ít tác động đến địa hình cảnh quan khu vực dự án do hoạt động khai thác chủ yếu thực hiện phía dưới mặt đất, không gây tác động hay xáo trộn đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, hoạt động khai thác hầm lò vẫn có khả năng gây nên những tác động đối với địa hình bề mặt diện tích dự án như: tạo các vết nứt trên bề mặt, sụt lún do sụt lún đường lò...

- Làm thay đổi cân bằng sinh thái do tác động gián tiếp đến hệ sinh vật khu vực xung quanh. Máy móc, phương tiện vận chuyển làm việc phát sinh tiếng ồn, độ rung cùng việc tập trung công nhân khai thác sẽ khiến các loài động vật nhỏ di chuyển ra xa khu mỏ để hạn chế tác động.

- Hoạt động của dự án sử dụng cáp treo làm tuyến đường vận chuyển quặng từ mỏ sang nhà máy tuyển, nên không chiếm nhiều diện tích, sau khi khai thác sẽ cải

tạo tháo dỡ, phục hồi môi trường về trạng thái an toàn hài hoà với cảnh quan khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: Địa hình, HST trong và xung quanh khu vực dự án.
- Thời gian tác động: trong thời gian khai thác mỏ.
- Phạm vi tác động: khu dự án và xung quanh.

3.2.2.4. Nhận dạng sự cố môi trường và các tác động không liên quan đến chất thải,

a) ***Rủi ro từ hoạt động khoan, nổ mìn***

Mỏ khai thác quặng đồng bằng công nghệ khai thác hầm lò với khoan nổ mìn, do đó sự cố về môi trường trong khai thác có thể xảy ra do việc sử dụng thuốc nổ. Điều này có thể gây ảnh hưởng lớn, nặng có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng hoặc trọng thương có thể do tác động trực tiếp của thuốc nổ hoặc đá văng. Do đó, đòi hỏi công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt hướng dẫn kỹ thuật và khoảng cách an toàn công tác khoan, nổ mìn.

b). Tai nạn lao động

- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;

- Các tai nạn từ các công việc có liên quan đến điện như công tác thi công hệ thống điện, gió bão gây đứt dây điện...;

- Công trường thi công có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn giao thông;

c). Sự cố cháy nổ

Tại khai trường, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại các khu vực chính như sau:

- Khu vực chứa thuốc nổ tại kho mìn có thể bị cháy nổ do sét, hoặc do hoạt động bất cẩn của công nhân khi vào lấy thuốc nổ và vật liệu nổ có thể làm gây cháy khu vực này.

- Hệ thống cấp điện của trạm biến áp khu khai trường có thể gây ra sự cố điện giật, chập điện, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế và các tai nạn lao động.

d). Rủi ro, sự cố khu vực hầm lò khai thác

Với công nghệ khai thác hầm lò nguy cơ sự cố luôn tiềm ẩn rủi ro sự cố. Nếu không có biện pháp tổ chức quản lý sản xuất, kỹ thuật an toàn thì nguy cơ là rất lớn.

f). Tác động đến kinh tế- an ninh trật tự xã hội

- Gia tăng mật độ phương tiện khu vực, gây ta nạn giao thông, hư hỏng cơ sở hạ tầng như hệ thống đường giao thông, tăng áp lực lên hệ thống tiêu thoát nước khu vực cũng như ô nhiễm môi trường nước.

- Gia tăng nguồn thải, gia tăng áp lực xử lí đối với các nguồn tiếp nhận nước thải, khí thải, rác thải từ Dự án. Trường hợp vượt khả năng xử lí sẽ gây ra hiện tượng ô nhiễm môi trường khu vực.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lí chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

3.2.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí:

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi:

- Đối với bụi do công tác nổ mìn:

Trong quá trình khoan lỗ mìn, nổ mìn:

Áp dụng biện pháp khoan ẩm, bằng cách sử dụng nước để tưới ẩm các vị trí khoan nhằm hạn chế bụi bay lên.

Do khai thác hầm lò nên tác động của bụi, khí do nổ mìn không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

- Đối với công tác xúc bốc:

Khi đào xúc quặng và đất đá ở khai trường sẽ có biện pháp phòng chống bụi, vì nồng độ bụi trong thi công xúc đào quặng là10 - 40mg/m^3. Trong quá trình đào xúc, biện pháp phòng chống bụi có hiệu quả nhất là phun nước, sau đó là bịt kín buồng lái.

- Đối với công tác vận tải:

Đường vận tải trong mỏ thường sinh ra bụi gián đoạn (nhất là vào mùa khô) trên đường vận chuyển. Vì vậy, tại đường trục vận chuyển từ khu vực mỏ sang nhà máy tuyển sẽ thực hiện phun nước để giảm bụi phát tán.

- Đối với công tác đổ thải:

Do khai thác hầm lò nên lượng đất đá thải rất it, để hạn chế quá trình tiếp xúc của đất đá thải với không khí, dễ xảy ra quá trình oxi hoá sunphua có trong quặng tạo nên dòng thải axit mỏ, đất đá thải của quá trình khai thác được sử dụng để lèn lấp vào những vị trí lò khai thác trước đó. Vì vậy, không phải thực hiện quá trình tập kết và vận chuyển đất đá ra ngoài, không tạo ra ô nhiễm bụi khí từ công tác đổ thải đất đá xen kẹp từ quá trình khai thác.

** Đánh giá phương pháp:*

Tóm lại, để giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường không khí trong giai đoạn khai thác quặng, các biện pháp sẽ được áp dụng gồm có:

- Dùng bua nước để bịt lỗ mìn;

- Công nhân thao tác tại điểm sinh bụi sẽ đeo khẩu trang chống bụi.

Đây là những phương pháp đơn giản về công nghệ, dễ thực hiện và chi phí thấp nhưng hiệu quả. Do đặc thù về công nghệ và tính chất công việc nên không thể tránh khỏi các tác động tới môi trường cũng sức khỏe người lao động. Vì vậy, Chủ Dự án cần thực hiện nghiêm túc tất cả các biện pháp nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động tiêu cực.

3.2.2.1.2. Các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

a) Đối với nước mưa chảy tràn

Khu vực mỏ không xây dựng các công trình phụ trợ, các hạng mục công trình đường lò thực hiện ngầm trong lòng đất, không tác động đến bề mặt, do đó nước mặt khụ dự án được chảy theo các rãnh phân thuỷ tự nhiên chảy xuống xuối Nậm Đích.

b) Đối với nước thải sinh hoạt

Như đã trình bày ở trên, do mỏ nhỏ, hoạt động trong thời gian ngắn, diện tích chiếm đất dự án nhỏ. Chủ dự án cũng đã xin được cấp 1 dự án nhà máy tuyển ngay cạnh mỏ. Do vậy, các công trình phu trợ mỏ không xây dựng mà dùng chung với dự án nhà máy tuyển, tại mỏ không phát sinh nước thải sinh hoạt.

c) Đối với nước thải công nghiệp

Nước thải công nghiệp bao gồm nước thải tháo khô mỏ. Tuy nhiên, do mỏ nằm trên địa hình đồi núi, sườn dốc không bị ngập nước nên thuận lợi cho việc tháo khô khai trường.

Nước thải mỏ.

Để hạn chế lượng nước chảy vào khai trường, đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, dự án đã áp dụng các biện pháp:

- San lấp, lèn chặt các vết nứt, các vị trí tụ nước bên trên khai trường hầm lò.
- Đào các rãnh, hướng dòng chảy trên các tụ thuỷ ra khỏi khai trường.
- Đào các rãnh trên các cửa lò.
- Các mặt bằng cửa lò, mặt bằng sân công nghiệp cần có hệ thống rãnh thoát nước hoàn chỉnh đảm bảo không gây ngập úng khi xảy ra mưa lớn.
- Các tuyến đường vận tải chính phải có rãnh thoát nước dọc.
- Thường xuyên tu bổ, cải tạo xây kè, nạo vét mạng lưới rãnh thoát nước mặt nhằm đảm bảo thoát nước mặt hiệu quả.

Do đặc điểm địa hình dốc và có xu hướng dốc về hướng Bắc nơi phân bố dải thung lũng và lòng suối Nậm Đích có mức xâm thực tại địa phương thấp hơn nhiều so với đáy moong khai thác. Mặt khác trong quá trình đào lò thăm dò trước đây đã hình thành quy trình tháo khô mỏ phù hợp như: tháo khô tự chảy thông qua hệ thống lò dọc vỉa, xuyên vỉa.

Tất cả các đường lò dọc vỉa, xuyên vỉa được đào với độ dốc 3 ÷ 5‰ theo hướng dốc ra ngoài. Nước từ các lò được chảy xuống các lò dọc vỉa (theo các rãnh), rồi lò bằng xuyên vỉa, qua bể xử lý nước thải 3 ngăn đặt tại mặt bằng cửa lò +1634m. Tại đây nước được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi hoà vào hệ thống thuỷ văn khu vực. Như vậy công tác thoát nước trong lò hoàn toàn bằng tự chảy.

Tuỳ theo vị trí và thời gian tồn tại của đường lò mà bố trí các rãnh nước khác nhau. Với quy mô của mỏ là mỏ nhỏ, thời gian tồn tại của các lò ngắn nên thoát nước bằng các rãnh rộng 0,3m sâu 0,3m trên nền lò. Tuy nhiên phải theo dõi và có biện pháp xử lý lưu lượng nước ngấm từ trên mặt xuống theo các vết rạn nứt của bề mặt do quá trình khai thác gây ra.

Rãnh thoát nước mặt bằng các cửa lò được đào với kích thước hình thang, rãnh được đặt sát chân taluy của các mặt bằng cửa lò với các thông số như sau:

- Chiều dài rãnh: 24m
- Chiều cao: 0,4m
- Chiều rộng rãnh: 0,4m
- Góc đào rãnh: 45^0
- Độ dốc dọc rãnh : 2%

Bể lắng 3 ngăn xử lý nước thải mỏ được đào sát chân taluy tại mặt bằng cửa lò +1634m. Nước theo hệ thống rãnh thu thoát nước chảy về bể, lắng đọng và trung hoà pH đến khi đạt tiêu chuẩn trc khi hoà vào thuỷ văn khu vực. Bể xử lý nước thải được thiết kế với các thông số:

- Diện tích: 84 m^2
- Chiều dài: 14m
- Chiều rộng: 6m
- Chiều sâu: 2m
- Số lượng bể thu: 01 bể

3.2.2.1.3. Các giải pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

a) Đối với chất thải rắn công nghiệp

Đất đá thải đào lò với khối lượng đất đá thải mỏ là 1280,2 m^3, chủ yếu là khối lượng đất đá thải trong quá trình đào lò. Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác được sử dụng để chèn lấp lò tại các vị trí khai thác trước đó, không đổ thải ra ngoài. Khối lượng còn lại được vận chuyển theo tuyến cáp về nhà máy tuyển đổ thải cùng quặng đuôi.

b) Rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại

Như đã trình bày ở trên, do mỏ nhỏ, hoạt động trong thời gian ngắn, lương công nhân của mỏ khoảng 12 người. Chủ dự án đã có dự án nhà máy tuyển ngay cạnh mỏ. Do vậy, các công trình phu trợ mỏ không xây dựng mà dùng chung với dự án nhà máy tuyển, tại mỏ không phát sinh rác thải răn sinh hoạt và chất thải nguy hại.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

a. Đối với công tác khoan nổ mìn:

Trong quá trình khoan lỗ mìn:

Việc ngăn chặn phát sinh tiếng ồn hoặc giảm cường độ ồn trên đường truyền trong quá trình vận hành, trên thực tế là không có tính kinh tế và công nghệ rất phức tạp. khai trường lại cách khá xa khu có người ở. Vì thế sẽ tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân cho công nhân vận hành máy khoan. Áp dụng biện pháp giảm ồn là tại đầu ra của khí nén khi lắp bộ tiêu âm với trở kháng phức hợp, có thể hạ tiếng ồn xuống khoảng 10 – 15dBA, công nhân thao tác cần đeo dụng cụ bảo hộ như chụp tai bảo vệ để giảm nhẹ các tác động. Dụng cụ dùng chống tiếng ồn có: nút tai, bông chống âm thanh, chụp tai, mũ phòng hộ và áo phòng hộ; yêu cầu dụng cụ phòng hộ là: đeo vào thoải mái, không làm hại tới da, dùng bền, có lượng cách âm tốt nhưngvẫn nghe tiếng nói rõ ràng.

Trong quá trình nổ mìn:

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra khi nổ mìn, mọi công tác có liên quan đến nổ mìn sẽ chấp hành đúng các điều quy định trong QCVN:02/2008/BCT.

+ Khi tiến hành nổ mìn sẽ có hộ chiếu;

+ Sẽ tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn.

Chỉ tiến hành các vụ nổ theo đúng quy định về sử dụng vật liệu nổ. Tiến hành nổ mìn vào thời gian cố định, có biển báo nguy hiểm đặt tại nơi thích hợp, sẽ bố trí

người cảnh giới nhằm bảo vệ an toàn trong khu vực mìn nổ. Trước và sau khi nổ mìn sẽ có tín hiệu rõ ràng (gõ kẻng, cờ hiệu).

Áp dụng nổ mìn với lượng thuốc nhỏ để giảm chấn động và tối ưu hoá kích cỡ quặng thu được từ nổ mìn.

Đối với công nhân trực tiếp tham gia nổ mìn, việc ngăn chặn phát sinh tiếng ồn hoặc giảm cường độ ồn trên đường truyền trong quá trình vận hành, trên thực tế là không có tính kinh tế và công nghệ rất phức tạp. Vì thế sẽ tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân.

Tuy vậy không thể giảm tiếng ồn do nổ mìn dưới mức tiêu chuẩn cho phép đây là vấn đề bất khả kháng.

b.Trong công tác vận tải:

Thường xuyên sửa chữa bảo dưỡng thiết bị để tránh gây ồn khi vận hành trên đường, tạo bề mặt đường bằng phẳng, không làm rơi vãi đất đá và khoáng sản trên tuyến đường vận tải. hạn chế tới mức tối đa việc sử dụng còi gây ồn.

3.2.2.3.Các giải pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và các yếu tố nhạy cảm và các yếu tố khác.

a) Đối với tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái trên cạn

Dự án áp dụng công nghệ khai thác hầm lò nên ít tác động đến hệ sinh vật trên bề mặt khu vực dự án. Mặt khác quy mô và công xuất khai thác nhỏ do vậy ảnh hưởng đến hệ sinh thái thảm thực vật là không đáng kể. Để tránh ảnh hưởng của dự án đến môi trường tài nguyên sinh vật dự án có biện pháp giảm thiểu. Chủ dự án nghiêm chỉnh chấp hành việc cấm mọi hành vi khai thác mỏ ra ngoài phạm vi được cấp đất.

b) Đối với tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái dưới nước.

Dự án sẽ tiến hành các biện pháp tương tự như trên. Ngoài ra, trong quá trình khai thác thực hiện nghiêm ngặt quy trình, nhất là công tác thải bỏ đất đá thừa, tuyệt đối không để chất thải đổ vào các con suối làm ô nhiễm nguồn nước mặt, làm mất hoặc làm đổi hướng dòng chảy, bởi vì các yếu tố này ảnh hưởng rất lớn tới tập quán cư trú của các loài sinh vật dưới nước. Có thể dẫn đến tình trạng di cư, thậm chí tuyệt chủng loài.

c) Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, địa hình

Khu vực khai trường mỏ có diện tích là 2,726 ha. Tuy nhiên, khai trường mỏ nằm sâu dưới lòng đất. Do đó, khu vực khai thác mỏ không ảnh hưởng đến khu vực mặt đất và chỉ sử dụng đất ngầm (đất dưới sâu). Cảnh quan địa hình gần như không bị ảnh hưởng. Mặt khác trong khu vực dự án không có di tích văn hoá lịch sử nào, địa hình đồi núi nên đi lại khó khăn. Xét tổng thể thì khu vực này không có tiềm năng du lịch.

Để giảm thiểu các tác động đến cảnh quan địa hình không xây dựng các công trình phụ trợ cho quá trình khai thác mà sẽ dử dụng chung với các công trình phụ trợ của dự án nhà máy tuyển của chủ dự án đã được cấp xây dựng trước đó cạnh khu vực mỏ, công tác thải bỏ chất thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ và nghiêm túc, tuyệt đối không thải xuống các con suối và sẽ cách ly với khoảng cách nhất định để tránh gây ô nhiễm hoặc làm mất dòng chảy tự nhiên của chúng. Bãi thải đất đá được thiết

kế đảm bảo không xảy ra sự cố trượt lở, sau khi kết thúc khai thác sẽ cải tạo phục hồi môi trường, trồng cây xanh tạo lại cảnh quan khu vực.

** Đánh giá phương pháp:*

- Các phương pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường đất và cảnh quan chủ yếu là các biện pháp quản lý, giám sát các hoạt động khai thác tuân thủ nghiêm ngặt các quy định, các quy trình. Thực tế cho thấy, các biện pháp quản lý thường chỉ thực hiện tốt trong khoảng thời gian đầu khi mỏ mới đi vào hoạt động. Vì vậy, Chủ Dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã được đề xuất như trên trong suốt quá trình khai thác mỏ nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường.

3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.

1. Tổ chức đào tạo tay nghề cho cán bộ công nhân viên:

- Xây dựng phương án phòng chống cháy, nổ;
- Nội quy an toàn cháy nổ;
- Đào tạo công nhân vận hành kho chứa thuốc nổ và công nhân làm việc ở những nơi dễ cháy nổ tuân theo nội quy an toàn phòng cháy, chữa cháy của Bộ công an. Công nhân biết xử lý sự cố. Biên chế và tổ chức thực tập chữa cháy thường xuyên;
- Công nhân nổ mìn được đào tạo riêng và phải thi tốt nghiệp, có chứng chỉ của cơ quan huấn luyện về kỹ thuật nổ mìn cấp mới được vào làm việc;
- Công nhân khai thác sẽ được huấn luyện kỹ thuật an toàn;
- Huấn luyện chuyên nghiệp cho công nhân khoan nổ mìn;
- Cải tạo công nghệ nhằm hạn chế ô nhiễm, tránh sử dụng nhiều các loại nhiên liệu, hoá chất độc hại;
- Có quy trình và thời gian biểu nổ mìn. Tổ chức nổ mìn vào thời gian các bộ phận khác đang nghỉ giữa ca;
- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ theo đúng định kì đúng quy định;
- Tại khu vực có thể gây cháy nổ, công nhân không được sử dụng các dụng cụ và phương tiện có thể tạo ra lửa;

2. Nghiêm chỉnh chấp hành các quy phạm về an toàn trong khai thác mỏ.

Các phương án nhằm đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ sức khoẻ công nhân tại khu vực mỏ hầm lò được áp dụng triệt để theo quy phạm sau:

- Quy chuẩn quốc gia về sử dụng, vận chuyển và tiêu hủy vật liệu nổ QCVN 02-2008.
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động, chống ồn, chống bụi khí độc và thực hiện các biện pháp an toàn cho công nhân mỏ theo đúng quy định.
- Khống chế nồng độ bụi đá, khí độc và tiếng ồn bằng các biện pháp nêu trên để tránh các bệnh nghề nghiệp do quá trình khai thác mỏ hầm lò gây nên.
- Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh an toàn lao động.
- Trang bị bảo hộ lao động (áo quần, mũ, găng tay, giầy) cho công nhân.

- Có trang bị y tế, cấp cứu kịp thời khi công nhân bị tai nạn lao động.

3. An toàn về phòng chống cháy nổ

- *Khu vực ngoài mặt bằng*

- Trong khu vực có thể xảy ra cháy ở kho nhiên liệu, kho thuốc nổ, cháy lò. Do vậy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra tia lửa khi làm việc ở các khu vực nguy hiểm này.

- Thiết kế trạm dầu bảo đảm chống sự cố rò rỉ, chống cháy lan bằng các đường hào ngăn cách.

- Kho nhiên liệu có hàng rào riêng biệt.

- Trang bị hệ thống báo cháy tự động, phương tiện cứu hoả phải thường trực ở trạng thái làm việc tốt nhất.

- Kho chứa nhiên liệu có mái che, nền kho cao ráo nhằm chống ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, khi đó nước mưa sẽ cuốn theo dầu mỡ vào môi trường xung quanh.

- Kho chứa thuốc nổ và vật liệu nổ được thiết kế theo đúng tiêu chuẩn hiện hành và bảo vệ theo quy định đặc biệt.

- Để bảo vệ kho nhiên liệu, kho thuốc nổ, các trạm biến áp, khu văn phòng tránh được tác dụng trực tiếp và tác động gián tiếp của sét đánh thẳng, thiết kế sử dụng các thiết bị thu sét. Hệ thống thu sét kiểu cột sẽ lắp đặt như sau:

- Đối với các công trình xây dựng: Số lượng cột thu sét: 4 cột, trong đó Khu văn phòng, xưởng sửa chữa: 2; Mặt bằng cửa lò: 2.

Chiều cao cột thu lôi: 16,2m (Theo phụ lục 10 TCVN 4586-88).

- Đối với các thiết bị điện: Phải tiếp đất.

- Tất cả các thiết bị sử dụng điện vỏ bằng kim loại đều phải tiếp đất an toàn. Dùng ruột thứ tư của cáp điện, ống thép luồn dây tiếp đất hoặc thép dẹt 25x4mm một đầu nối với vỏ động cơ, một đầu nối với hệ thống tiếp đất chung.

- Hệ thống tiếp đất công trình bao gồm cọc tiếp đất dùng thép góc 50x50x5m, dài 2,5-3m, đóng sâu trong đất, dây tiếp đất dùng thép dẹt 40x4mm hàn chắc chắn với cọc, tạo thành mạch vòng nối đất. Điện trở nối đất của toàn hệ thống yêu cầu là Rnd $< 2\Omega$.

- Tất cả các công trình đều được bảo vệ chống sét đánh thẳng. Căn cứ vào số giờ sét đánh trong năm và điện trở suất của đất để tính toán mạng tiếp đất phòng sét thích hợp. Hệ thống bao gồm kim thu sét bằng thép tròn Φ16, dây dẫn sét tròn Φ8. Việc bố trí kim thu sét tuỳ thuộc vào cao trình và dựa vào kết cấu xây dựng sao cho các công trình xây dựng đều bảo đảm nằm trong phạm vi an toàn phòng sét.

- *Khu vực trong lò*

Căn cứ vào tính chất cũng như thành phần quặng thì mỏ quặng đồng Lao Chải có rất ít khả năng nguy hiểm về nổ khí và bụi. Mặt khác do điều kiện thi công đào lò cũng như khai thác được thực hiện trong điều kiện độ ẩm cao nên hạn chế rất nhiều khả năng này. Nhưng vì mỏ không có các công trình nghiên cứu về khí mỏ nên tạm xếp mỏ có khí loại I.

Ngoài ra do mỏ có sử dụng công nghệ khoan nổ mìn trong quá trình đào lò XDCB và khai thác nên cần đảm bảo các yêu cầu về an toàn trong bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

Mỏ cần ban hành hệ thống nội quy vận hành máy, thiết bị và trình tự thao tác đối với các công việc phức tạp, có nhiều nguy cơ gây ra tai nạn lao động và mất vệ sinh công nghiệp; phải có biển báo tại các địa điểm có nhiều nguy cơ này. các máy móc thiết bị phải có nội quy sử dụng.

Hàng năm mỏ cần liên hệ với cơ quan lao động địa phương để tổ chức lớp học định kỳ về an toàn lao động cho các loại đối tượng công nhân, kiểm tra và cấp thẻ an toàn lao động cho công nhân. Tổ chức định kỳ khám sức khoẻ cho công nhân, nếu có điều kiện tổ chức điều trị an dưỡng hàng năm.

Để đảm bảo an toàn, các trang thiết bị trong lò cho mỏ phải thuộc loại phòng nổ. Công nhân làm việc trong lò phải được trang bị đầy đủ bảo hộ, đèn ắc quy và bình tự cứu cá nhân. Công ty phải tổ chức các đội đo khí, thường xuyên đo kiểm tra hàm lượng các loại khí độc bằng các dụng cụ chuyên dụng, đặc biệt tại thời điểm trước và sau mỗi đợt nổ mìn, khi đảm bảo an toàn mới cho người vào gương làm việc. Trong quá trình sản xuất nếu thấy hiện tượng xuất khí bất thường, phải dừng sản xuất, rút người ra khỏi lò và báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý ngay.

Công ty phải thực hiện chế độ thông gió thường xuyên cho khu khai thác. Trong trường hợp gương lò ngừng làm việc, khi tiếp tục các công việc trở lại phải thông gió trước tối thiểu 30 phút, sau đó tiến hành đo kiểm tra hàm lượng khí, nếu hàm lượng khí nằm trong giới hạn cho phép, mới cho công nhân vào vị trí làm việc. Trường hợp trong quá trình đào lò và khai thác, quạt gió gặp sự cố không đảm bảo yêu cầu thông gió thì phải dừng các công việc, mọi người phải nhanh chóng di chuyển ra luồng gió sạch. Sau khi khắc phục xong sự cố, tiến hành thông gió, đồng thời đo kiểm tra hàm lượng khí, nếu hàm lượng khí đạt yêu cầu mới cho phép công nhân vào vị trí làm việc.

Quặng không nguy hiểm về nổ bụi. Tuy nhiên, tại các điểm rót quặng, phỗng tháo quặng cần chống bụi bằng phun nước (phun ở dạng sương mù). Cần phải dọn bụi theo định kỳ ở những chỗ tích tụ dọc theo lò dọc vỉa vận tải và thông gió để tránh xảy ra nổ bụi.

Trong quá trình khai thác, phải tuyệt đối chấp hành nghiêm chỉnh các quy định của Nhà nước và các cấp quản lý về an toàn khí và bụi nổ đối với mỏ hạng I về cấp độ khí.

4. Phòng chống bục nước

Công ty phải thường xuyên kiểm tra bề mặt địa hình trong phạm vi khai trường, đặc biệt sau những trận mưa lớn, khi phát hiện những kẽ nứt hay sụt lún bề mặt, phải lập các biện pháp san lấp, xử lý bề mặt địa hình kịp thời nhằm hạn chế nước mặt ngấm xuống lò. Ngoài ra, hệ thống rãnh thoát nước mặt trên địa hình cũng cần được thường xuyên khai thông, tu bổ, nhất là vào mùa mưa.

Nước trong hầm lò có nguồn gốc từ nước mặt, ngấm xuống từ trên mặt địa hình và nước ngầm. Các khu vực đã khai thác thường chứa một lượng lớn nước ngấm từ bề mặt địa hình xuống, đặc biệt vào mùa mưa và tại các khu vực khai thác gần mặt đất. Do vậy, cần lưu ý đề phòng bục nước từ các khu vực này. Ngoài ra, khi

gương lò ở gần khu khai thác cũ, phải thường xuyên cập nhật, khoan tiến trước thăm dò để dự báo các khu vực có nguy cơ bục nước nhằm lập các biện pháp và xử lý kịp thời. Các đường lò phải có rãnh nước và thường xuyên được khai thông để thoát nước tốt. Công tác phòng chống bục nước cần phải được quan tâm và thực hiện thường xuyên, đặc biệt là vào mùa mưa. Để phục vụ công tác khoan thăm dò tiến trước gương dự án đầu tư một máy khoan thăm dò mã hiệu MK-3 hoặc các loại máy có đặc tính kỹ thuật tương đương.

5. *Phương án cấp cứu mỏ*

Trong quá trình đào lò và khai thác, hàng quý Công ty cần phải lập kế hoạch thủ tiêu sự cố cho khu vực và các phương án cấp cứu người, công trình, thiết bị để đề phòng có sự cố. Công ty cần phải tổ chức đội cấp cứu nhằm kịp thời giải quyết khi có sự cố xảy ra. Nếu có sự cố lớn, nằm ngoài khả năng của Công ty, phải báo ngay cho đơn vị cấp cứu vùng của.

Đội cấp cứu mỏ của Công ty có nhiệm vụ:

- Hướng dẫn và thường xuyên kiểm tra thực hiện công tác an toàn.

- Đội được trang bị những phương tiện cần thiết để khi cần có thể nhanh chóng có mặt ở những vị trí xảy ra sự cố, cấp cứu kịp thời, hạn chế sự cố trong lúc chờ đội cấp cứu vùng đến.

Đội được trang bị những kiến thức cơ bản về sơ cấp cứu người bị nạn trước khi đưa đến cơ sở y tế.

6. Phòng chống và ứng phó sự cố trượt lở, sập lò

- Trong quá trình khai thác sẽ tuân thủ nghiêm ngặt các thông số khoan nổ mìn, các thông số của hệ thống khai thác được nêu trong thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật thi công khai thác mỏ.

- Sẽ thường xuyên theo dõi các dấu hiệu biến động địa chất khai trường khai thác. Quan sát và theo dõi hiện tượng khác thường của bờ mỏ, bờ bãi thải, đê chắn bãi thải nếu thấy có các dấu hiệu khác lạ sẽ tiến hành kiểm tra xác định nguyên nhân và đưa ra giải pháp xử lý phù hợp cho các vị trí đó.

- Tổ chức ứng phó kịp thời mọi sự cố xảy ra do trượt lở hoặc sập hầm mỏ.

7. Các giải pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - an ninh trật tự xã hội

Dự án thực hiện xa khu vực dân cư sinh sống, trong diện tích đất của dự án không chiếm diện tích nương rẫy của nhân dân địa phương, không phải thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, do vậy dự án không gây ra nhiều các tác động tiêu cực lớn tới môi trường kinh tế xã hội.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Chính quyền sở tại đảm bảo an ninh, trật tự xã hội như: đăng ký tạm trú, tạm vắng, tăng cường tuyên truyền giáo dục ý thức chấp hành chủ trương chính sách Nhà nước cho công nhân của mình và tham gia các công tác xã hội để tăng cường sự đoàn kết giữa công nhân và nhân dân địa phương.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp BVMT của dự án và kế hoạch xây lắp

- Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, chủ Dự án sẽ ký kết hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng tư vấn lập thiết kế chi tiết và xây dựng cho các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.

- Từ những nhận định về đánh giá và dự báo tác động của Dự án, chủ Dự án sẽ thực hiện xây dựng các công trình xử lý nước thải, khí thải nhằm giảm thiểu tác động của Dự án tới môi trường xung quanh.

Bảng 3.24: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình BVMT	Kế hoạch dự kiến XD	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
1	Hệ thống rãnh thoát nước mặt	Quý III/2026	50.000.000	Chủ dự án
2	Hệ thống rãnh thu thoát nước thải mỏ	Quý III/2026	100.000.000	Chủ dự án
3	Công trình xử lý nước thải mỏ	Quý III/2026	120.000.000	Chủ dự án
4	Hệ thống cây xanh, cảnh quan	Quý III/2026	100.000.000	Chủ dự án

3.3.2. Tổ chức bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT

- Chủ dự án chịu trách nhiệm về việc thực hiện luật bảo vệ môi trường và tổ chức bộ phận chuyên trách môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án theo đúng quy định của pháp luật, cũng như kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành của dự án.

- Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu lập kế hoạch và chương trình hành động bảo vệ môi trường tại dự án phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong khu vực dự án.

- Cơ quan giám sát là Sở Nông nghiệp và môi trường tỉnh Lai Châu.

- Chương trình quản lý môi trường được trình bày trong bảng sau:

TT	Đơn vị	Chức năng, nhiệm vụ
1	Nhà thầu xây dựng	- Phối hợp với chủ dự án trong quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đã đề xuất trong DTM. - Thực hiện quan sát môi trường trong quá trình thi công dự án. Báo cáo kết quả quan trắc môi trường cho chủ dự án và cơ quan chức năng về môi trường.
2	Chủ dự án	- Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM. - Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình khắc phục các vấn đề ô nhiễm môi trường phát sinh. - Báo cáo kết quả thực hiện tới Bộ tài nguyên và môi trường, Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Lai Châu.

3	Sở NN&MT tỉnh Lai Châu	Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ pháp luật khi thực hiện dự án và các biện pháp giảm thiểu tác động đến xuất báo cáo ĐTM của dự án.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, DỰ BÁO, ĐÁNH GIÁ

TT	Nội dung	Phương pháp	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Tác động đến MTKK	PP đánh giá nhanh PP mô hình hóa PP so sánh PP ma trận	- Nhận xét: Các số liệu hệ số sử dụng tính toán được lựa chọn trên cơ sở khối lượng thi công và điều kiện tự nhiên của khu vực dự án. Các phương pháp tính toán được công nhận và sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên hiện nay ở Việt Nam các số liệu thực nghiệm sử dụng để tính toán phát thải bụi, khí thải còn hạn chế chủ yếu tham khảo kết quả nghiên cứu của các tổ chức quốc tế nên chưa thực sự phù hợp với điều kiện của Việt Nam và khu vực dự án. Các số liệu tính toán được so sánh với giới hạn cho phép theo quy định tại các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam trên cơ sở đó xác định mức độ ô nhiễm đề xuất biện pháp giảm thiểu phù hợp. - Độ tin cậy: trung bình
2	Tác động do tiếng ồn rung	PP thống kê PP đánh giá nhanh	- Nhận xét: Sử dụng hệ số ô nhiễm của ủy ban BVMT U.S tính toán mức ồn do máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Tuy nhiên máy móc thiết bị thi công không hoạt động đồng thời. Vì vậy mức ồn độ rung phát sinh tại các khoảng cách có thể nhỏ hơn so với tính toán. - Độ tin cậy: trung bình
3	Tác động đến môi trường nước	- PP đánh giá nhanh - PP so sánh	- Nhận xét: Sử dụng các hệ số ô nhiễm thực hiện ở Việt Nam để tính toán được thải sinh hoạt. Tuy nhiên hệ số ô nhiễm này không đại diện cho chất lượng nước thải sinh hoạt của tất cả các vùng miền trong đó có khu vực dự án. Do vậy nồng độ các chất ô nhiễm có thể không đúng như tính toán đối với nước mưa chảy tràn. - Độ tin cậy trung bình
4	Đánh giá tác động do CTR	- PP đánh giá nhanh - PP so sánh	- Nhận xét: Dựa vào giáo trình định mức của bộ xây dựng và các đề tài nghiên cứu của chuyên gia đưa ra định mức khối lượng chất

			thải rắn phát sinh. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn sinh hoạt phụ thuộc vào ý thức của công nhân. khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh như đất rơi vãi hư hỏng nguyên vật liệu phụ thuộc vào quá trình thi công và ý thức của công nhân. - Độ tin cậy: trung bình
5	Đánh giá tác động do rủi ro, sự cố		- Nhận xét: Do không có số liệu cụ thể tính toán mức độ tác động cũng như sự cố xảy ra phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên của khu vực như mưa bão lũ lụt. - Độ tin cậy trung bình
6	Đánh giá tác động cơ bản giai đoạn CBMB, XDCB và khai thác	PP thống kê	- Nhận xét: Do quá trình đánh giá dựa vào ý kiến chủ quan của nhóm tư vấn thực hiện. - Độ tin cậy: trung bình

CHƯƠNG 4:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác khoáng sản và ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường cũng như cộng đồng dân cư xung quanh; Căn cứ cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực, Công ty đã xây dựng các phương án với giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường hợp lý, khả thi, đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, cũng như đảm bảo nội dung hướng dẫn tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Từ kết quả nghiên cứu phương án sẽ phân tích chọn phương án tối ưu để đề xuất thực hiện.

Mô tả khu vực khi kết thúc khai thác:

Sau hơn 5 năm khai thác, trên toàn bộ diện tích khu mỏ sẽ ít thay đổi do mỏ khai thác bằng phương pháp hầm lò.

- Các đường lò xuyên vỉa, đường lò thông gió vẫn được giữ lại sau khi kết thúc khai thác

- Trong quá trình khai thác, các gương lò sau khi phá hỏa hoàn toàn sẽ tự sập đổ nên sẽ không mất chi phí và thời gian cải tạo.

- Hệ thống thoát nước được xây dựng từ khi mở mỏ được duy tu bảo trì trong suốt quá trình khai thác của mỏ.

- Tuyến đường nội mỏ sẽ được giữ lại làm đường giao thông đi lại của xã, được trồng bổ sung cây hai bên đường trong quá trình triển khai Dự án.

Trên cơ sở hiện trạng khai thác mỏ hàng năm, cũng như kết thúc khai thác mỏ và những ảnh hưởng của hoạt động khai thác mỏ đối với môi trường thì Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của "Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu" được đưa ra gồm 02 Phương án cải tạo, phục hồi môi trường cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Đề xuất hai phương án cải tạo phục hồi môi trường

Phương án 1	*Phương án 2*
- **Khu mặt bằng cửa lò và nhà phụ trợ**: Tháo dỡ toàn bộ các công trình xây dựng quanh khu vực mặt bằng cửa lò, vận chuyển vật liệu phá dỡ ra ngoài diện tích mỏ, tiến hành đào hố, đổ đất, trồng keo phủ xanh diện tích tháo dỡ. - Bể lắng: tháo dỡ toàn kết cấu bê tông, san lấp rồi đổ đất trồng cây - Hệ thống đường dây điện, cáp treo sẽ được tháo dỡ toàn bộ.	- **Khu mặt bằng cửa lò và nhà phụ trợ**: Tháo dỡ toàn bộ các công trình xây dựng quanh khu vực mặt bằng cửa lò, vận chuyển vật liệu phá dỡ ra ngoài diện tích mỏ, san gạt bề mặt rồi tiến hành đào hố, đổ đất, trồng keo - Bể lắng: tháo dỡ toàn kết cấu bê tông, san lấp rồi đổ đất trồng cây phủ xanh diện tích san lấp.

- Tuyến đường nội mỏ: Giữ lại sử dụng cho công tác cải tạo, sau đó tiến hành duy tu, bảo trì, trồng cây ven đường.	- Hệ thống đường điện, cáp treo sẽ được tháo dỡ toàn bộ - Tuyến đường nội mỏ: Giữ lại sử dụng cho công tác cải tạo, sau đó tiến hành duy tu, bảo trì, trồng cây ven đường.
- **Các đường lò và cửa lò:** xây bịt cửa lò, phá hỏa toàn phần ở các đường lò xuyên vỉa, dọc vỉa, mặt bằng cửa lò san gạt để trồng cây và lắp đặt hàng rào, biển báo	- **Các đường lò và cửa lò:** xây bịt cửa lò, giữ lại các đường lò, chèn lò ở những nơi đá yếu, mặt bằng cửa lò san gạt để trồng cây và lắp đặt hàng rào, biển báo
- Bãi thải đất đá: - Tiến hành đào hố trồng cây ở mặt tầng và sườn tầng bãi thải. - Tuyến đường nội mỏ: Giữ lại sử dụng cho công tác cải tạo khu vực bãi thải đất đá đồng thời trồng cây xanh dọc hai bên đường.	**- Bãi thải đất đá:** - Tiến hành đào hố trồng cây ở mặt tầng và sườn tầng bãi thải. Một phần đất đá thải được sử dụng cho công tác cải tạo đường xá, chèn lấp cửa lò trong mỏ, san gạt bể lắng. - Tuyến đường nội mỏ: Giữ lại sử dụng cho công tác cải tạo khu vực bãi thải đất đá đồng thời trồng cây xanh dọc hai bên đường

4.1.1.1 Phương án 1

Mô tả khái quát nội dung phương án 1

Khảo sát địa hình khu vực cải tạo, phục hồi môi trường

- Đối với khu vực khai trường và các đường lò dọc vỉa phân tầng, các lò thượng vận tải: Các đường lò này đã được phá hỏa cùng đá vách khu vực lò chợ bằng phương pháp khoan nổ mìn (ngay sau khi khai thác) nên sẽ không cần cải tạo do các đá tự sập đổ ở buồng khai thác.

- Đối với khu vực cửa lò và các đường lò: tiến hành xây bịt các cửa lò theo QCVN 04:2017/BCT. Các đường lò vận tải và thông gió sẽ được cải tạo bằng phương pháp phá hỏa toàn phần. Trong đó tổng chiều dài các đường lò là 784 m, tiết diện các đường lò xuyên vỉa 7,7 m^2 và dọc vỉa là 3,6m^2, tiết diện lò thượng là 3,2 m^2, khoan 2 lỗ khoan cách nhau 1,8m; chiều sâu lỗ khoan 2,5m. Vậy số LK cần để phá hỏa toàn phần các đường lò (không bao gồm 20m xây bịt cửa lò) là 424 LK, tiêu tốn 784 kg thuốc nổ, khối lượng đất đá cần đánh sập 661 m^3

- Đối với khu vực mặt bằng cửa lò: Mặt bằng bên ngoài cửa lò diện tích 0,29ha tiến hành san gạt rồi trồng cây keo, xây dựng hàng rào bao quanh và lắp đặt biển cảnh báo.

- Đối với hệ thống bể lắng: Sau khi kết thúc khai thác khu mỏ đồng Lao Chải, bể lắng có kích thước (13x5x2) được xây nền bê tông kiên cố, tiến hành phá dỡ, san lấp trồng cây trên toàn bộ mặt bằng. Khối lượng đất đá cần san lấp là 168,54 m^3. Khối lượng phá dỡ: bê tông đá M200: 51,2 m^3, bê tông lót đáy M100 12,8 m^3.

Bảng 4.2. Tổng hợp thông tin cải tạo Phương án 1

STT	Tên hạng mục	Diện tích (ha)	Chiều dài (m)	Số lượng cây	Khối lượng đất màu (m^3)	Khối lượng đất đá (m^3)
1	Các đường lò và cửa lò	-	20			72
2	Mặt bằng cửa lò	0,29		725	46,4	780
3	Bể lắng	0,0096		24	1,54	168,54
4	Bãi thải đất đá	0,96		2400	153,6	185
Tổng		**1,25**	**20**	**3149**	**201,54**	**1.205,54**

Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của Phương án 1

Tác động đến môi trường: Đối với Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác từng khu vực được cải tạo sẽ hạn chế được các sự cố về môi trường như trượt lở, sụt lún, xói mòn đất và các sự cố môi trường khác nhằm giảm thiểu tối đa được các tác động xấu đến cảnh quan thiên nhiên.

Phù hợp với mục đích sử dụng đất và đề nghị của địa phương sau khi mỏ kết thúc khai thác.

Cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án 1 có những ưu điểm, nhược điểm sau:

*** Ưu điểm:**

- Sau khi thực hiện sẽ góp phần đáng kể trong việc cải tạo môi trường khu vực mỏ và các vùng lân cận, cụ thể như sau:
- Đảm bảo độ ổn định của công tác cải tạo ngay khi cưỡng bức đường lò
- Phủ xanh toàn bộ khu vực mặt bằng cửa lò
- Ngăn ngừa được bụi và tiếng ồn.
- Cải thiện môi trường không khí, nước và sinh vật.
- Điều hòa vi khí hậu khu vực vùng mỏ.
- Mang lại hiệu quả kinh tế từ việc thu hoạch các cây trồng có giá trị kinh tế

*** Nhược điểm:**

- Vì phá hỏa toàn phần các đường lò với chiều dài lớn sẽ có khả năng gây ra sụt lún trên bề mặt địa hình, phát sinh, hình thành các khe nứt ảnh hưởng đến độ bền của đất đá, ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm.
- Nhiều công tác cải tạo khó thực hiện và dễ gây nguy hiểm.
- Không đưa được môi trường khu mỏ sau khai thác về trạng thái tương tự như ban đầu mở mỏ, xong sẽ đạt được các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường theo quy định hiện hành.
- Trong quá trình tháo dỡ các công trình có thể xảy ra một số sự cố về an toàn lao động;

- Nếu không có phương pháp trồng và chăm sóc tốt sẽ không đảm bảo được việc sinh trưởng và phát triển của cây trồng.

- Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường lớn

- Mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh lớn do phải vận chuyển đất đá từ khu vực bãi thải vào chèn lò.

*** Tính toán chỉ số phục hồi môi trường cho phương án 1**

Chỉ số phục hồi đất được xác định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

$$Ip1 = (Gm1 - Gp1)/Gc1$$

Trong đó:

- Gm1: Giá trị của đất sau khi phục hồi môi trường, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán.

Sau khi cải tạo phục hồi môi trường, diện tích mặt bằng cửa lò, diện tích mặt bằng cửa lò là 0,29 ha, các diện tích còn lại của mỏ chỉ cải tạo chèn lấp phần đường lò phần trên mặt giữ nguyên vẫn là đất rừng sản xuất.

Căn cứ theo Khung giá đất tại Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2020 ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 tại Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu thì đơn giá đối với đất trồng cây lâu năm là 21.050 đồng/m^2 với 0,29 ha là đất trồng keo.

$$Gm2 = (2.900 \times 21.050 + 24.387{,}9 \times 7.350) = 240.296.065 \text{ đồng}$$

- Gp1: Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

Nên Gp1 = 2.254.764.000 đồng

- Gc1: Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán. (theo đơn giá nhà nước).

Trước khi khai thác mỏ, diện tích đất cải tạo là đất rừng sản xuất. Căn cứ vào khung giá đất tại Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2020 ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020- 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 tại số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu giá đất là:7.350 đồng/m^2

$$Gc1 = 27.287{,}9 \times 7.350 = 200.566.065 \text{ đồng}$$

$$\text{Vậy } Ip1 = (240.296.065 - 2.254.764.000)/200.566.065 = -10{,}04$$

4.1.1.2. Phương án 2:

❖ *Mô tả khái quái nội dung phương án 2*

- Đối với khu vực khai trường và các đường lò dọc vỉa phân tầng, các lò thượng vận tải: Các đường lò này đã được phá hỏa cùng đá vách khu vực lò chợ bằng phương pháp khoan nổ mìn (ngay sau khi khai thác). Với công nghệ khai thác hầm lò của dự án trong quá trình khai thác, các gương lò sau khi phá hỏa hoàn toàn sẽ tự sập đổ nên sẽ không mất chi phí và thời gian cải tạo.

- Đối với khu vực các đường lò và cửa lò: Tiến hành xây bịt các cửa lò theo QCVN 04:2017/BCT đồng thời để lắp đặt ống thoát khí và thoát nước. Do đặc tính

đất đá trong khu vực này khá rắn chắn, độ cứng lớn nên sẽ để lưu không các đường lò nhưng vẫn đảm độ an toàn và tính ổn định.

- Đối với khu vực mặt bằng cửa lò và nhà phụ trợ: Mặt bằng bên ngoài cửa lò tiến hành san gạt rồi trồng cây keo, xây dựng hàng rào bao quanh và lắp đặt biển cảnh báo. Toàn bộ các khu vực được tháo dỡ sẽ được đào hố, đổ đất và trồng cây keo để phủ xanh diện tích. Phương án xử lý các chất thải phát sinh trong quá trình tháo dỡ các hạng mục xây dựng sẽ được vận chuyển ra ngoài ranh giới mỏ để xử lý hoặc đem thanh lý tại chỗ.

- Đối với hệ thống bể lắng: Sau khi kết thúc khai thác khu mỏ đồng Lao Chải, bể lắng có diện tích 130 m^2 tiến hành phá dỡ bể, sau đó san lấp trồng cây trên toàn bộ mặt bằng.

- Toàn bộ đất màu dùng để đổ đất trồng cây sẽ được lấy gần khu vực mặt bằng cửa lò với cự ly vận chuyển < 1 km

Bảng 4.3. Tổng hợp thông tin cải tạo Phương án 2

STT	Tên hạng mục	Diện tích (ha)	Chiều dài (m)	Số lượng cây	Khối lượng đất màu (m^3)	Khối lượng đất đá (m^3)
1	Các đường lò và cửa lò		784			661
2	Mặt bằng cửa lò	0,29		725	46,4	870
3	Bể lắng	0,0096		24	1,54	168,54
Tổng		**0,2996**	**784**	**749**	**47,94**	**1699,54**

❖ *Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của Phương án 2*

- Đối với Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác từng khu vực gồm: Các đường lò, cửa lò, mặt bằng cửa lò, bãi thải đất đá và các tuyến đường được cải tạo sẽ hạn chế các sự cố về môi trường như trượt lở, sụt lún, xói mòn đất và các sự cố môi trường nhằm giảm thiểu tối đa được các tác động môi trường nêu trên.

- Phương án có tính khả thi cao, phù hợp với loại hình hoạt động khai thác quặng đồng.

- Cây keo có khả năng sinh trưởng nhanh và mạnh, chống chịu tốt trong điều kiện thiên nhiên khắc nghiệt, không những giúp cải tạo đất đồi, chống xói mòn mà còn đem lại hiệu quả kinh tế cao do thân được dùng làm giấy và sản xuất đồ mỹ nghệ.

- Phù hợp với mục đích sử dụng đất và định hướng của địa phương sau khi mỏ kết thúc khai thác.

Cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án 2 có những ưu điểm, nhược điểm sau:

*** Ưu điểm:**

- Sau khi thực hiện sẽ góp phần đáng kể trong việc cải tạo môi trường khu vực mỏ và các vùng lân cận, cụ thể như sau:

+ Phủ xanh toàn bộ khu vực khai trường và mặt bằng nhà phụ trợ mỏ.

+ Việc để lại các đường lò vẫn đảm bảo ổn định địa hình trên mặt, đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường

+ Ngăn ngừa được bụi và tiếng ồn.

+ Cải thiện môi trường không khí, nước và sinh vật.

+ Điều hòa vi khí hậu khu vực vùng mỏ.

+ Mang lại hiệu quả kinh tế từ việc thu hoạch các cây trồng có giá trị kinh tế.

+ Đơn giản, dễ thực hiện.

+ Chi phí cải tạo phục hồi môi trường nhỏ hơn so với Phương án 1

*** Nhược điểm:**

- Không đưa được môi trường khu mỏ sau khai thác về trạng thái tương tự như ban đầu mở mỏ, xong sẽ đạt được các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường theo quy định hiện hành.

- Trong quá trình tháo dỡ các công trình có thể xảy ra một số sự cố về an toàn lao động;

*** Tính toán chỉ số phục hồi môi trường cho phương án 2**

Chỉ số phục hồi đất được xác định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

$$Ip2 = (Gm2- Gp2)/Gc2$$

- Gm2: Giá trị của đất sau khi phục hồi môi trường, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán.

Sau khi cải tạo phục hồi môi trường, diện tích mặt bằng cửa lò, diện tích mặt bằng cửa lò là 0,29 ha, các diện tích còn lại của mỏ chỉ cải tạo chèn lấp phần đường lò phần trên mặt giữ nguyên vẫn là đất rừng sản xuất.

Căn cứ theo Khung giá đất tại Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2020 ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 tại Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu thì đơn giá đối với đất trồng cây lâu năm là 21.050 đồng/m^2 với 0,29 ha là đất trồng keo.

$$Gm2= (2.900 \times 21.050 + 24.387,9 \times 7.350) = 240.296.065 \text{ đồng}$$

- Gp2: Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

Nên Gp2 = 1.364.223.000 đồng

- Gc2: Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán. (theo đơn giá nhà nước).

Trước khi khai thác mỏ, diện tích đất cải tạo là đất rừng sản xuất. Căn cứ vào khung giá đất tại Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2020 ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020- 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 tại số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu giá đất là:7.350 đồng/m^2

Gc2= 27.287,9 x 7.350 = 200.566.065 đồng

Vậy Ip2= (240.296.065 – 1.364.223.000)/ 200.566.065 = - 5,6

Bảng 4.4. So sánh, đánh giá hai phương án cải tạo phục hồi môi trường

Chỉ tiêu	Phương án 1	Phương án 2
Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường	- Tổng chi phí cải tạo khoảng hơn 2,25 tỷ đồng	- Tổng chi phí hơn 1,36 tỷ đồng, so với phương án 1 thì có mức đầu tư thấp hơn.
Lợi ích về kinh tế	- Toàn bộ khu vực được cải tạo để trồng cây keo và có thể đem lại nguồn thu từ việc bán gỗ. - Chỉ số phục hồi đất thấp -2,10 cho thấy phương án này không có hiệu quả về mặt kinh tế (do chi phí mua phủ đất và san gạt và chèn lấp quá lớn)	- Toàn bộ khu vực cải tạo được cải tạo để trồng cây keo và có thể đem lại nguồn thu từ việc bán gỗ. - Chỉ số phục hồi đất -0,004 (cao hơn phương án 1), chứng tỏ phương án này đem lại hiệu quả kinh tế hơn phương án 1.
Lợi ích về môi trường	- Cải thiện đáng kể chất lượng môi trường khu vực sau quá trình cải tạo, phục hồi hoàn thành.	- Cải thiện đáng kể chất lượng môi trường khu vực sau quá trình cải tạo, phục hồi hoàn thành.
Dự báo các tác động xấu đến môi trường	- Quá trình thực hiện các biện pháp cải tạo phục hồi ít tác động xấu đến môi trường xung quanh - Ô nhiễm môi trường chỉ xảy ra cục bộ ở các vị trí cải tạo và diễn ra trong thời gian ngắn	- Quá trình thực hiện các biện pháp cải tạo phục hồi ít tác động đến môi trường xung quanh. - Địa hình cảnh quan ít bị biến đổi
Tính bền vững, an toàn của công trình cài tạo, phục hồi môi trường	- Trong quá trình cải tạo, cần tháo dỡ vì chống, khoan mìn trên nóc lò, do đó công tác thực hiện phức tạp và kém an toàn	- Phương án tiến hành cải tạo dễ thực hiện nên khả năng xảy ra sự cố môi trường là rất thấp
Tính phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của xã Khun Há	- Biện pháp cải tạo phục hồi môi trường phù hợp với định hướng quy hoạch sử dụng đất của xã Khun Há	- Biện pháp cải tạo phục hồi môi trường phù hợp với định hướng quy hoạch sử dụng đất của xã Khun Há
Khả năng thực hiện phương án	- Các nội dung cải tạo phục hồi khá đơn giản tuy nhiên có một số công tác phức tạp và khó thực hiện	- Các nội dung cải tạo phục hồi đơn giản có thể thực hiện được

Thời gian dự tính hoàn thành	3 năm	3 năm
Kết luận lựa chọn phương án	Không chọn. Do chỉ số phục hồi môi trường thấp, không có hiệu quả về mặt kinh tế do chi phí quá lớn.	Chọn để thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường.

Lựa chọn phương án:

Sau khi tính toán các phương án và căn cứ vào đặc điểm tự nhiên, mức độ ảnh hưởng đến môi trường và hiệu quả kinh tế, lựa chọn Phương án 2 để cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác.

4.1.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Tính bền vững của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường:

- Đối với hạng mục tháo dỡ các công trình trên mặt bằng: Thiết bị tháo dỡ sử dụng máy xúc thủy lực gầu thuận dung tích 1,2 m^3, vật liệu sau khi tháo dỡ được vận chuyển bằng ô tô tự đổ 5-7 tấn đi đổ thải. Đây là biện pháp dễ thi công và đảm bảo tính an toàn cao.

- Đối với hạng mục san gạt, trồng cây: Công tác san gạt, trồng cây tại mặt bằng cửa lò, có tác dụng giảm thiểu nguồn bụi phát sinh từ khu vực, đồng thời cải thiện chất lượng môi trường. Cây keo được trồng và chăm sóc theo Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng Lai Châu hiện nay, cây keo có khả năng phát triển tốt và ổn định.

- Đối với công tác xây bịt cửa lò: Các cửa lò xây bịt tuân thủ theo QCVN 04:2017/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác quặng hầm lò. Do đó, các đường lò được xây bịt đảm bảo độ an toàn và độ ổn định cao.

- Đối với công tác nạo vét rãnh thoát nước và sông suối trong khu vực: Các công tác này được mở thực hiện hàng năm.

Như vậy, các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đưa ra trong phương án có tính khả thi, các công trình ổn định.

+ Sự ảnh hưởng của phương án cải tạo đến môi trường:

Chất thải rắn: Giai đoạn này chủ yếu diễn ra hoạt động san gạt đất đá trên các khu vực (san gạt đất đá trên khu vực bãi thải, vận chuyển đất đá đến chèn lấp cửa lò...). Như vậy, sẽ không phát sinh khối lượng đất đá thải trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.

Việc tháo dỡ di dời một số hạng mục công trình phụ trợ của dự án chỉ phát sinh khối lượng phế thải rất nhỏ và cũng được vận chuyển vào để sử dụng làm vật liệu chèn lấp cửa lò (phần máy móc, sắt thép, cột bêtông.... được vận chuyển đi bán thanh lý hoặc lắp đặt cho các khu vực khác). Quá trình tháo dỡ san gạt mặt bằng sẽ làm phát sinh khối lượng bê tông tôn, thép.

Nước thải: Kết thúc dự án, các cửa lò được xây bịt theo đúng quy phạm, không còn các hoạt động bơm tháo khô khai trường. Số lượng cán bộ công nhân còn phục

vụ cho giai đoạn này của dự án không nhiều, lượng nước thải từ ăn uống sinh hoạt của công nhân và nước thải lò được dẫn vào bể lắng xử lý nước thải đã xây dựng phục vụ dự án để tiếp tục xử lý.

Bụi và khí thải: Kết thúc thời gian khai thác, hầu hết các phương tiện khai thác, xúc bốc vận tải được di chuyển, chỉ để lại một số phương tiện (01 máy xúc, 01 máy gạt, 02 ô tô vận tải và một số phương tiện phụ trợ) để thực hiện các công việc cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án. Tuy nhiên các phương tiện này không hoạt động thường xuyên liên tục (tùy thuộc vào tiến độ và khối lượng công việc cải tạo, phục hồi) và diễn ra trong khu vực khai trường, bãi đổ thải tách biệt với các khu vực mặt bằng phụ trợ, sản xuất sinh hoạt của mỏ, xung quanh có nhiều thực vật phát triển nên bụi, khí thải phát sinh phân tán và nhanh chóng được hòa tan trong môi trường có sức chịu tải lớn.

Như vậy, với số lượng phương tiện hoạt động không nhiều, phân tán và không liên tục trong một không gian rộng thoáng, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các khu vực cải tạo, phục hồi môi trường được dự báo nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép (QCVN26:2025/BNNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn).

Nguồn gây tác động xấu cần đặc biệt quan tâm trong giai đoạn này là vấn đề an toàn lao động. Do các hoạt động của dự án trong giai đoạn này chủ yếu là tháo dỡ di dời, san gạt cải tạo đất, xây bịt đường lò trong phạm vi không gian chật hẹp dễ xảy ra.

4.1.2. Nội dung cải tạo phục hồi môi trường

4.1.2.1. Các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1.1.1. Cải tạo đường lò và cửa lò

a. Xây bịt cửa lò

Căn cứ vào đặc điểm địa chất công trình của vùng mỏ thì đất đá mỏ thuộc loại rắn chắc (hệ số kiên cố f = 6-14). Theo kết quả quan trắc và trong quá trình khai thác, nồng độ xuất khí của mỏ và lưu lượng chảy ra là rất nhỏ, trên thực tế các đường lò và buồng khai thác không phải chống giữ, ngoài ra do độ sâu khai thác lớn nên các đường lò khi kết thúc khai thác có thể để lưu không vĩnh viễn mà không bị sụt lún.

Vì vậy phương án lựa chọn cải tạo phục hồi môi trường cho các đường lò bằng, giếng sẽ được chọn giải pháp xử lý, thực hiện theo quy định tại QCVN 04- 2017/BCT để tránh sự cố sập mỏ, sụt lún, tràn khí độc hại vào môi trường xung quanh gây mất an toàn cho người và gia súc chăn thả, đồng thời cắm biển báo và xây dựng hàng rào xung quanh khu vực mặt bằng các cửa lò.

Theo Tiêu chuẩn Quốc gia QCVN 04 – 2017/BCT về an toàn trong khai thác hầm lò, Điều 33 quy định về hủy bỏ đường lò phải xây hai tường chắn cách ly bằng gạch, đá hoặc bê tông. Chiều dài đoạn cửa lò chèn bằng hoặc hơn 10 lần chiều cao lò.

Từ vị trí cửa lò vào sâu trong đường lò 20m (chiều dài đoạn cửa lò chèn bằng 10 lần chiều cao đường lò, chiều cao trung bình đường lò 2m, vậy vị trí đặt tường chắn 20m); tiến hành xây tường chắn một bằng gạch đặc với chiều dày 0,3m, tường chắn thứ hai được bố trí cách cửa lò 10m với chiều dày 0,3m và tường chắn thứ 3

xây bịt cửa lò với chiều dày 0,3m. Trong quá trình thi công sử dụng các biện pháp kĩ thuật chèn chống lò đảm bảo an toàn, lấp cửa lò bằng đất đá, sử dụng đất đá và vật liệu không cháy được lấy từ khu vực bãi thải đất đá, từ công tác tháo dỡ các công trình trên mặt bằng cửa lò và khu nhà phụ trợ, để chèn lấp lò, xây đá hộc và gia cố bịt kín các cửa lò. Đất đá thải, dư thừa trong quá trình đào lò, hoặc san gạt trong phạm vi 100m được máy bốc chuyển vào chèn lấp cửa lò. Giữa các tường chắn được lấp bằng công tác xây tường gạch sử dụng lao động thủ công. Đồng thời lắp đặt ống thoát khí, nước bằng với chiều dài cần xây bịt cửa lò. Sau khi xây bịt cửa lò tiến hành làm hàng rào cột thép lưới B40 kích thước 06m x 09m và cắm biển báo.

Các cửa lò xây bịt có tiết diện giống nhau do đó Phương án tính toán đặc trưng cho một cửa lò: Tiết diện cửa lò là 7,7 m^2. Như vậy từ vị trí cửa lò vào sâu 20m trong đường lò, khối lượng tường gạch cần xây là: 0,3 x 7,7 = 2,31 m^3. Chèn đất đá thải và vật liệu không cháy vào khoảng không gian đường lò, tiếp tục xây tường chắn thứ 2 cách cửa lò 10m với khối lượng là: 0,3 x 7,7= 2,31 m^3. Tiếp tục xây bịt cửa lò với khối lượng là: 0,3 x 7,7 = 2,31 m^3. Khối lượng đất đá chèn vào khoảng không gian đường lò là: (20 x 7,7 – 2,31 x 3)= 147,07 m^3. Khối lượng đào móng: (0,5 x 3,055 x 0,3) x 3 = 1,37 m^3.

Trước khi xây bịt các cửa lò cần tháo dỡ các thiết bị thông gió, vận tải tại các cửa lò. Tại mặt bằng cửa lò tháo dỡ trạm quạt thông gió bao gồm quạt gió và khung lồng, đường ống thông gió dài 20m, khối lượng tháo dỡ là 400kg và 20 đường ống thép D600. Tại mặt bằng cửa lò thực hiện tháo dỡ 20m đường ray từ cửa lò đi vào trong để thuận lợi cho việc xây bịt các cửa lò, khối lượng tháo dỡ đường lò là 18,4 x 2 x 20 = 736kg.

Tổng khối lượng xây tường chắn là 6,93 m^3, tổng khối lượng đất đá chèn lò là 147,07m^3, khối lượng đào móng là 1,37 m^3, khối lượng xây móng là: 3,7 m^3, 1 đường ống thoát khí và ống thoát nước d250 với tổng chiều dài 40m mỗi ống. Như vậy hoàn toàn hiệu quả kinh tế hơn so với việc chèn lò toàn phần hoặc phá hóa toàn phần. Việc để lại các đường lò vẫn đảm bảo ổn định địa hình trên mặt, đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường.

b. Lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo

Hàng rào được xây dựng cách cửa lò 3m. Chiều dài hàng rào là 15m, ta cần xây dựng hàng rào với tổng khối lượng đào hố cột là 6,12 m^3, khối lượng đất đắp hoàn trả: 4,78 m^3; bê tông lót móng M100: 1,43 m^3; bê tông chôn móng cột M200: 1,04 m^3; thép ống cột: 34,67 kg; lưới thép B40: 30 m^2;

Biển báo: Lắp đặt 01 biển cảnh báo có tổng khối lượng đào hố là 1,14 m^3, bê tông chôn móng M200 0,4 m^3, ống thép D80 sơn đỏ trắng đan xen cách nhau 0,25m dài 2,7m, biển tôn sơn phản quang có kích thước 0,7m x 0,7m.

4.2.1.1.2.Cải tạo khu vực mặt bằng cửa lò

a. Cải tạo khu vực mặt bằng cửa lò

Tổng diện tích mặt bằng các cửa lò là 2.900 m^2 tiến hành san gạt 0,3m để trồng cây. Trong đó:

+ Diện tích trồng cây là 2.900 m^2

+ San gạt để trồng cây: 870 m^3

+ Tổng số cây trồng: 725 cây

+ Đào hố trồng cây: 725 hố

+ Kích thước hố: 0,4 x 0,4 x 0,4m

+ Đất để lấp hố trồng cây: 0,4 x 0,4 x 0,4 x 725 = 46,6 m^3

Chăm sóc cây trong 3 năm đầu: tưới nước, bón phân, trồng dặm cây chết (trồng dặm 30%)

b. Cải tạo khu vực bể lắng

Sau khi kết thúc khai thác tiến hành san lấp toàn bộ các bể lắng này rồi tiến hành trồng cây keo lên mặt bằng. Trong đó công việc cần thực hiện là:

+ Diện tích trồng keo: 960 m^2

+ San gạt để trồng cây: 168,54 m^3

+ Tổng số cây keo: 24 cây

+ Đào hố trồng cây: 24 hố

+ Đất để trồng cây: 0,4 x 0,4 x 0,4 x 24= 1,54 m^3.

4.1.2.2. Biện pháp trồng cây

a. Làm đất

- Hố trồng cây có kích thước 0,4 x 0,4 x 0,4m.

- Cuốc hố theo hình nanh sấu để cây tận dụng được thức ăn, quang hợp tốt và chống xói mòn.

- Lấp 2/3 hố bằng lớp đất mặt tơi nhỏ + phân bón, trộn đều phân với lớp đất mặt, sau đó lấp đầy hố bằng hỗn hợp đó theo hình mâm xôi để trồng cây.

b. Thời vụ trồng

- Vụ thu: từ tháng 9 đến tháng 10 dương lịch.

- Vụ Xuân: từ tháng 2 đến tháng 3 dương lịch.

c. Mật độ trồng

Trồng mật độ: 2.500 cây/ha.

d. Tiêu chuẩn cây giống

Cây khoẻ mạnh, xanh tốt, không sâu bệnh, không cụt ngọn, còn nguyên bầu, chiều cao cây từ 25 – 30 cm. Tuổi cây từ 3 – 3,5 tháng (nếu trồng vào vụ xuân), 2,5 – 3 tháng (nếu trồng vào vụ thu).

e. Bón lót và san lấp hố

Đập đất tơi nhỏ, loại bỏ đá, rễ cây, tạp vật khác, lấp ½ hố. Trộn đều phân bón, bỏ vào hố, dùng cuốc xáo trộn đất, sau đó lấp đất đầy hố.

San lấp hố và bón lót phân phải hoàn thành ít nhất 15 ngày trước khi trồng cây.

f. Trồng cây

- Đào ở chính tâm hố một lỗ sâu hơn chiều cao bầu, rạch nát vỏ bầu, đặt bầu cây giống thông vào đúng vị trí tâm hố sao cho thật ngay ngắn và cây con thẳng

đứng. Dùng đất tơi nhỏ lấp cao hơn bầu hom 2-3 cm và chèn vừa đủ chặt. Các động tác trồng cây phải thực hiện hết sức nhẹ nhàng để tránh gãy cây, vỡ bầu, dập cổ rễ.

- Trồng dặm: Sau khi trồng một tháng, tiến hành kiểm tra toàn bộ rừng trồng, nếu cây bị hư hỏng hoặc chết phải tiến hành trồng dặm lại, chỉnh sửa những cây nghiêng bị đổ.

g. Chăm sóc cây keo

Cây keo khi mới trồng còn thấp dễ bị cỏ dại lấn áp. Rừng trồng keo phải chăm sóc cẩn thận trong 3 năm đầu.

h. Chăm sóc nuôi dưỡng

Chăm sóc năm thứ nhất: Chăm sóc 2 lần trước mùa sinh trưởng.

Lần 1, tiến hành làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu 15-20 cm, vun đất đầy gốc cao 5-10 cm, đường kính xung quanh gốc rộng 0,8-1m. Phát dọn sạch dây leo, bụi rậm, đào hai rãnh sâu 20 cm, dài 30 cm đối diện nhau và cách gốc 25 cm. Bón thúc phân bón. Trộn đều phân với đất nhỏ, bỏ đều 2 rãnh rồi lấp đầy rãnh.

Lần 2 tiến hành tương tự lần một nhưng không bón phân .

Chăm sóc năm thứ 2:

Lần 1, làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu 20cm, vun đất đắp đầy gốc. Đào hai rãnh sâu 20 cm, dài 30 cm đối diện nhau, lệch với hai rãnh đã đào lần trước và cách gốc cây 35 cm để bón thúc sinh trưởng cho cây. Bón thúc trộn đều phân với đất nhỏ, bỏ đều cho 2 rãnh rồi lấp đầy rãnh.

Lần 2 chăm sóc như lần một không bón phân, cần tránh xới xáo rãnh đã bón phân, phát sạch dây leo bụi rậm.

Chăm sóc năm thứ 3:

Phát sạch dây leo bụi rậm, chỉnh sửa cây làm cỏ vun gốc, trợ lực cho những cây sinh trưởng chậm.

Tỉa cành: Nếu cây có nhiều cành nhánh, cần tỉa bớt những cành thấp, tốt nhất là tỉa cành khi mới nhú. Dùng dao, kéo sắc để cắt sát gốc cành tỉa.

* Bảo vệ phòng trừ sâu bệnh

Bảo vệ: Phòng chống cháy rừng, thực hiện các biện pháp phòng chống gia súc phá hoại cây trồng.

Bảo vệ khỏi con người chặt phá rừng cho tới khi khai thác.

Phòng trừ sâu bệnh hại rừng: Thường xuyên theo dõi tình hình sâu bệnh hại cây rừng.

Trồng cây keo cần chú ý vệ sinh rừng trước khi trồng, hố và xung quanh hố phải dọn sạch cành nhánh, vì cành nhánh là mồi hấp dẫn mối tới. Trong khi lấp hố ta có thể trộn thuốc trừ mối với đất.

Có thể dùng biện pháp hồ rễ trước khi đem trồng, nhúng gốc rễ vào hỗn hợp bùn loãng có trộn thuốc sâu hoặc tưới thuốc sâu vào bầu. Khi bưng cây đem trồng nên để bầu nhựa có đất đã xử lý nổi lên trên bề mặt đất khoảng 3-4cm để ngăn ngừa mối phá hại cây con bằng cách phá vỡ tổ mối, đường mối giữa tổ và nơi mối gây hại

cây con bằng cách rắc thuốc Thiodan 35% có thể hạn chế mối phá hại từ 6 đến 9 tháng.

4.1.2.3. Tổng hợp khối lượng công tác cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4.5. Bảng tổng hợp khối lượng Phương án 2

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	**Cải tạo khu vực các đường lò và cửa lò**		
1.1	**Xây bịt các cửa lò, đường lò**		
+	Khối lượng đào móng	m^3	1,37
+	Khối lượng xây móng	m^3	2,31
+	Khối lượng xây tường chắn bằng gạch	m^3	6,93
+	Khối lượng đất đá chèn lò	m^3	147,07
+	Ống thoát khí HDPE D250	m	40
+	Ống thoát nước HDPE D250	m	40
1.2	**Phá hỏa toàn phần các đường lò vận tải, thông gió**		
-	Khối lượng đất đá nguyên khối cần đánh sập	m^3	661
1.3	**Xây dựng lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo**		
-	Hàng rào		
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	6,12
+	Khối lượng đắp đất hoàn trả	m^3	4,78
+	Bê tông móng M100	m^3	1,43
+	Bê tông chôn móng cột M200	m^3	1,04
+	Thép ống cột D60	cột	6
+	Lưới thép B40	m^2	30
-	Biển báo phản quang	cái	01
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	1,14
+	Bê tông M200	m^3	0,4
+	Thép ống cột D80	cột	01
II	**Cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng cửa lò**		
2.1	**Khu vực măt bằng ngoài các cửa lò**		
+	Diện tích trồng cây	m^2	2.900
+	Khối lượng san gạt dày 0,3m	m^3	870

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
+	Cây keo	cây	725
+	Đất trồng cây keo	m^3	46,7
2.2	**Khu vực bể lắng**		
+	Diện tích trồng cây	m^2	960
+	Khối lượng san lấp bể	m^3	168,54
+	Cây keo	cây	24
+	Đất trồng cây keo	m^3	1,54

Bảng 4.6. Bảng tổng hợp khối lượng Phương án 2

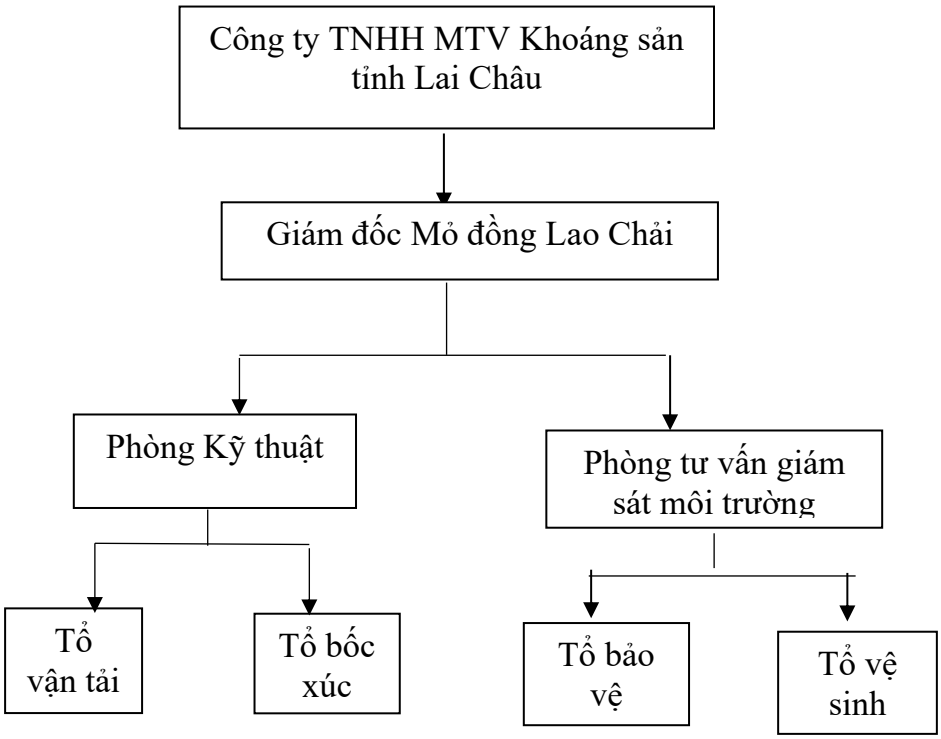
STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	**Khu khai thác**		
1.1	**Xây bịt các cửa lò, đường lò**		
+	Khối lượng đào móng	m^3	1,37
+	Khối lượng xây móng	m^3	2,31
+	Khối lượng xây tường chắn bằng gạch	m^3	6,93
+	Khối lượng đất đá chèn lò	m^3	147,07
+	Ống HDPE thoát nước d250	m	40
+	Ống HDPE thoát khí d250	m	40
1.2	**Xây dựng lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo**		
-	**Hàng rào**		
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	6,12
+	Khối lượng đắp đất hoàn trả	m^3	4,78
+	Bê tông móng M100	m^3	1,43
+	Bê tông chôn móng cột M200	m^3	1,04
+	Thép ống cột D60	cột	6
+	Lưới thép B40	m^2	30
-	Biển báo phản quang	cái	01
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	1,14
+	Bê tông M200	m^3	0,4
+	Thép ống cột D80	cột	01
II	**Cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng cửa lò**		

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
2.1	**Khu vực măt bằng ngoài các cửa lò**		
+	Diện tích trồng cây	m^2	2.900
+	Khối lượng san gạt dày 0,3m	m^3	870
+	Cây keo	cây	725
+	Đất trồng cây keo	m^3	46,7
2.2	**Khu vực bể lắng**		
+	Diện tích trồng cây	m^2	960
+	Khối lượng san lấp bể	m^3	168,54
+	Cây keo	cây	24
+	Đất trồng cây keo	m^3	1,54

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

Khi kết thúc khai thác của dự án, Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu sẽ thành lập 1 ban quản lý trực thuộc Công ty, được giao làm các công tác về môi trường quản lý và giám sát Phương án cải tạo, phục hôi môi trường của Dự án đầu tư khai thác mỏ đồng Lao Chải như hình 2.1.



Hình 4.1.. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

Vai trò, trách nhiệm của các đơn vị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.10. Nhiệm vụ của các đơn vị trong chương trình quản lý môi trường

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Giám đốc mỏ	- Tổ chức và quản lý các nội dung về môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường. - Kiểm tra hoạt động của tư vấn giám sát môi trường. - Xem xét và phân tích các báo cáo giám sát môi trường, báo cáo tiến độ công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Trình chủ dự án nội dung các báo cáo trên.
2	Phòng Tư vấn giám sát môi trường	- Xây dựng kế hoạch bảo vệ môi trường cho những hạng mục do mình phụ trách. - Tiến hành chương trình giám sát môi trường trong quá trình thực hiện cải tạo, phục hồi. - Trực tiếp báo cáo kết quả quan trắc lên Giám đốc mỏ
3	Tổ vận tải	- Vận chuyển các vật liệu đã phá dỡ từ công trình - Vận chuyển đất và các nguyên vật liệu - Vận chuyển cây giống
4	Tổ bốc xúc	- Phá dỡ các công trình xây dựng - San gạt khu vực khai trường
5	Tổ bảo vệ	- Đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực mỏ - Tổ chức thực hiện ứng cứu theo sự phân công của ban giám đốc mỏ trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động và phòng chống cháy nổ
6	Tổ vệ sinh	- Phối hợp với nhà thầu trong công tác quét dọn, vệ sinh, thu gom chất thải trong quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ; - Trồng và chăm sóc hệ thống cây xanh, thảm có... tại khu vực cải tạo, phục hồi môi trường.

4.1.3.2. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra, giám sát

Quá trình thực hiện các nội dung công việc cải tạo phục hồi môi trường dự kiến diễn ra trong 3,5 năm trong đó thời gian thi công và hoàn thành các hạng mục cơ bản diễn ra trong 1/2 năm, thời gian chăm sóc cây non là 3 năm trước khi giao cho chính quyền địa phương quản lý, sử dụng.

Chương trình cải tạo phục hồi môi trường lựa chọn ở phương án 2 được tiến hành trong 6 tháng và trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.7. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Tiến độ thực hiện
I	**Cải tạo khu vực các đường lò và cửa lò**			3,5 tháng

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Tiến độ thực hiện
1.1	**Xây bịt các cửa lò, đường lò**			
+	Khối lượng đào móng	m^3	1,37	2 tháng
+	Khối lượng xây móng	m^3	2,31	
+	Khối lượng xây tường chắn bằng gạch	m^3	6,93	
+	Khối lượng đất đá chèn lò	m^3	147,07	
+	Ống thoát khí HDPE d250	m	40	
+	Ống thoát nước HDPE d250	m	40	
1.2	**Phá hỏa toàn phần các đường lò vận tải, thông gió**			1 tháng
-	Khối lượng đất đá nguyên khối cần đánh sập	m^3	661	
1.3	**Xây dựng lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo**			0,5 tháng
-	Hàng rào			
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	6,12	
+	Khối lượng đắp đất hoàn trả	m^3	4,78	
+	Bê tông móng M100	m^3	1,43	
+	Bê tông chôn móng cột M200	m^3	1,04	
+	Thép ống cột D60	cột	6	
+	Lưới thép B40	m^2	30	
-	Biển báo phản quang	cái	01	
+	Khối lượng đào hố cột	m^3	1,14	
+	Bê tông M200	m^3	0,4	
+	Thép ống cột D80	cột	01	
II	**Cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng cửa lò**			1,5 tháng
2.1	**Khu vực măt bằng ngoài các cửa lò**			0,5 tháng
+	Diện tích trồng cây	m^2	2.900	
+	Khối lượng san gạt dày 0,3m	m^3	870	
+	Cây keo	cây	725	
+	Đất trồng cây keo	m^3	46,7	

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Tiến độ thực hiện
2.2	**Khu vực bể lắng**			0,5 tháng
+	Diện tích trồng cây	m^2	960	
+	Khối lượng san lấp bể	m^3	168,54	
+	Cây keo	cây	24	
+	Đất trồng cây keo	m^3	1,54	

4.1.3.3. Kế hoạc tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình cải tạo phục hồi môi trường

Kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện:

Trong quá trình triển khai thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan quản lý về môi trường tiến hành cùng giám sát việc thực hiện, nghiệm thu khối lượng công trình sau khi hoàn thành.

- Kế hoạch kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Sau khi thực hiện xong các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty sẽ báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức kiểm tra, xác nhận việc hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi đã được cấp có thẩm quyền cấp giấy xác nhận đã hoàn thành toàn bộ các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thì Công ty tiến hành các thủ tục bàn giao đất.

4.1.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường sau kiểm tra xác nhận.

Sau khi phương án cải tạo, phục hồi môi trường được cấp có thẩm quyền cấp giấy xác nhận hoàn thành các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thì Công ty làm văn bản và các giấy tờ liên quan để trả lại mặt bằng và nghiệm thu công trình dưới sự chứng kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan liên quan.

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo phục hồi môi trường

4.1.4.1. Căn cứ tính dự toán

- 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.

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

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của NĐ số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021của Chính phủ về quản lý chi vật liệu xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- 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.

- Nghị định 145/2020/ND-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;

- Thông tư 26/2015/TT-BTC ngày 27/02/2015 của Bộ Tài Chính hướng dẫn về thuế giá trị gia tăng và quản lý thuế tại Nghị định 12/2015/NĐ-CP ngày 27/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về thuế và sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 39/2014/TT-BTC ngày 31/3/2014 của Bộ Tài chính về hóa đơn bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ;

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

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

- Quyết định số 131/QĐ-UBND ngày 06/02/2024 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Ủy quyền công bố thông tin giá xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2024;

- Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2020 ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020- 2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu và hệ số điều chỉnh giá đất năm 2024 tại số 39/2023/QĐ-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Lai Châu;

- Đơn giá ca máy ban hành theo quyết định số: Theo Thông tư 60/2025/TT-BXD, Quyết định 09/QĐ-SXD năm 2026 của tỉnh Lai Châu.

- Đơn giá nhân công xây dựng năm 2025 trên địa bàn tỉnh Lai Châu theo Quyết định số 09/QĐ-SXD năm 2026.

- Đơn giá các loại vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu năm 2026 theo Công bố số 1724/CB-SXD của Sở Xây Dựng Lai Châu ngày 9/04/2026;

- Đơn giá xây dựng công trình ban hành theo Quyết định 1892/QĐ-UBND tỉnh Lai Châu;

4.1.4.2. Nội dung của dự toán

Công thức tính chi phí cải tạo phục hồi môi trường (Mcp) cho hoạt động khai thác theo phụ lục ban hành kèm theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 như sau:

Mcp = Mkt + Mcn +Mbt + Mxq + Mhc + Mk

Trong đó:

Mkt: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khu khai thác;

Mcn: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp;

Mbt: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải;

Mxq: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

Mhc: 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); 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; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

Mk: Những khoản chi phí khác.

Kết quả tính toán: Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường cho phương án chọn (Mcp):

Mcp = 1.364.223.000 đồng (Chi tiết bảng 4.9)

Các kết quả tính toán thể hiện từ bảng 4.9 đến 4.13.

Bảng 4.8. Tổng hợp các chi phí cải tạo phục hồi môi trường phương án 1

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
		KHU VỰC KHAI THÁC										
I1		**Xây bịt của lò và đường lò**										
1	AB.11313	Đào móng băng, rộng <=3 m, sâu <=1 m, đất cấp III	m3	1,370	0	293.693	0	0	402.359	0	293.693	402.359
2	AE.21215	Xây gạch chỉ 6,5x10,5x22, xây móng, chiều dày > 33cm, vữa XM mác 100	m3	2,310	1.531.668	385.910	0	3.538.153	891.452	0	1.917.578	4.429.605
3	AE.22215	Xây gạch chỉ 6,5x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <=33 cm, cao <=6 m, vữa XM mác 100	m3	6,930	1.591.263	497.280	11.221	11.027.451	3.446.150	77.762	2.099.764	14.551.364
4	AB.24133	Đào xúc đất chèn lò bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	100m3	1,470	0	191.848	1.052.348	0	282.016	1.546.952	1.244.196	1.828.968
5	AB.41123	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=300m, ôtô 7T, đất cấp III	100m3	1,470	0	0	1.586.231	0	0	2.331.760	1.586.231	2.331.760
6	AM.11104	Bốc xếp vật liệu rời lên phương tiện vận chuyển bằng thủ công - đá hộc	m3	147,070	0	78.160	0	0	11.495.016	0	78.160	11.495.016

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
7	AM.21233	Vận chuyển từ bờ đảo lên vị trí thi công bằng thủ công, cự ly vận chuyển <= 500m - Đá hộc	m3	147,070	0	1.338.197	0	0	196.808.611	0	1.338.197	196.808.611
8	BB.43104	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp có đầu nối gai đoạn ống dài 5m, đường kính ống 250mm	100m	0,40	150.477.899	717.500	0	60.191.160	287.000	0	151.195.399	60.478.160
9	BB.43104	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp có đầu nối gai đoạn ống dài 5m, đường kính ống 250mm	100m	0,40	150.477.899	717.500	0	60.191.160	287.000	0	151.195.399	60.478.160
I2		**Phá hoả toàn phần các đường lò vận tải, thông gió**										
10	AB.51111	Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan D42mm, đá cấp I	100m3	6,610	6.014.155	5.944.050	14.398.826	39.753.562	39.290.171	95.176.242	26.357.031	174.219.974
11	AB.51112	Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan D42mm, đá cấp II	100m3	6,610	4.868.491	4.545.450	8.763.567	32.180.723	30.045.425	57.927.176	18.177.507	120.153.324
12	AB.11113	Đào bùn trong mọi điều kiện, bùn lẫn sỏi đá	m3	661,0	0	386.064	0	0	255.188.218	0	386.064	255.188.218

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
I3		**Xây dựng lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo**										
13	AB.11313	Đào móng băng, rộng <=3 m, sâu <=1 m, đất cấp III	m3	6,120	0	293.693	0	0	1.797.400	0	293.693	1.797.400
14	AB.13111	Đắp đất nền móng công trình, độ chặt yêu cầu K=0,85	m3	4,780	0	132.635	0	0	633.997	0	132.635	633.997
15	AF.11111	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bê tông lót móng, đá 4x6, chiều rộng < 250 cm, mác 100	m3	1,430	2.063.935	336.326	60.675	2.951.426	480.946	86.765	2.460.935	3.519.137
16	AF.11213	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bê tông móng, đá 1x2, chiều rộng <=250 cm, mác 200	m3	1,040	2.482.314	388.432	61.046	2.581.607	403.970	63.488	2.931.792	3.049.064
17	AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo phản quang, loại biển chữ nhật 30x50 cm	cái	6,0	192.975	154.980	28.933	1.157.851	929.880	173.598	376.888	2.261.329
18	AI.11511	Sản xuất hàng rào lưới thép	1m2	30,0	319.293	303.030	54.574	9.578.802	9.090.900	1.637.226	676.898	20.306.928
19	Phụ lục	Biển phản quang	cái	1,0	331.818	0	0	331.818	0	0	331.818	331.818

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
20	AB.11413	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra, rộng <=1 m, sâu <=1 m, đất cấp III	m3	1,140	0	450.013	0	0	513.015	0	450.013	513.015
21	AF.11213	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bê tông móng, đá 1x2, chiều rộng <=250 cm, mác 200	m3	0,40	2.482.314	388.432	61.046	992.926	155.373	24.418	2.931.792	1.172.717
22	AD.32531	Lắp đặt cột và biển báo phản quang, loại tam giác cạnh 70 cm	cái	1,0	192.975	177.940	28.933	192.975	177.940	28.933	399.848	399.848
I4		**Cải tạo khu vực bãi thải đất đá**										
23	AB.68210	Đắp đá thân đập bằng đá có Dmax <=800 mm	100m3	1,850	0	710.547	3.098.236	0	1.314.512	5.731.736	3.808.783	7.046.248
24	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp III	100m3	1,850	0	191.848	1.052.348	0	354.918	1.946.844	1.244.196	2.301.762
25	Phụ lục	Trồng và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,960	30.371.250	82.978.837	0	29.156.400	79.659.684	0	113.350.087	108.816.084
26	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp I	100m3	1,530	0	118.425	775.430	0	181.189	1.186.409	893.855	1.367.598

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
27	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m3	1,530	0	0	1.826.310	0	0	2.794.254	1.826.310	2.794.254
28	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	1,530	0	0	490.874	0	0	751.038	490.874	751.038
29	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	1,530	0	0	202.690	0	0	310.116	202.690	310.116
30	Phụ lục	Mua đất màu	m3	153,280	150.000	0	0	22.992.000	0	0	150.000	22.992.000
I5		**Cải tạo khu vực của lò**										
31	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào <=1,25 m3, đất cấp III	100m3	8,70	0	191.848	1.163.019	0	1.669.075	10.118.269	1.354.867	11.787.343
32	Phụ lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,290	30.371.250	82.978.837	0	29.156.400	79.659.684	0	113.350.087	108.816.084
33	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp I	100m3	0,4640	0	118.425	775.430	0	54.949	359.800	893.855	414.749
34	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	1.826.310	0	0	847.408	1.826.310	847.408

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
35	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	490.874	0	0	227.766	490.874	227.766
36	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,4640	0	0	202.690	0	0	94.048	202.690	94.048
37	Phụ lục	Mua đất màu	m3	46,40	250.000	0	0	11.600.000	0	0	250.000	11.600.000
I6		**Khu vực bể lắng**										
38	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	1,6850	0	0	202.690	0	0	341.533	202.690	341.533
39	Phụ lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,0960	30.371.250	82.978.837	0	29.156.400	79.659.684	0	113.350.087	108.816.084
40	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp I	100m3	0,1540	0	118.425	775.430	0	18.237	119.416	893.855	137.654
41	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m3	0,1540	0	0	1.826.310	0	0	281.252	1.826.310	281.252
42	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,1540	0	0	490.874	0	0	75.595	490.874	75.595
43	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,1540	0	0	202.690	0	0	31.214	202.690	31.214

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
44	Phụ lục	Mua đất màu	m3	1,540	250.000	0	0	385.000	0	0	250.000	385.000
I7		**Cải tạo tuyến đường nội mỏ**										
45	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào <=1,25 m3, đất cấp III	100m3	0,6650	0	191.848	1.163.019	0	127.579	773.408	1.354.867	900.987
46	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp III	100m3	0,7980	0	191.848	1.052.348	0	153.094	839.774	1.244.196	992.868
47	AB.41223	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=500m, ôtô 7T, đất cấp III	100m3	0,7980	0	0	1.843.458	0	0	1.471.080	1.843.458	1.471.080
48	Phụ lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	cây	725,0	12.149	33.192	0	8.807.663	24.063.863	0	45.340	32.871.525
49	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào <=1,25 m3 và máy ủi <=110 CV, đất cấp I	100m3	0,4640	0	118.425	775.430	0	54.949	359.800	893.855	414.749
50	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi <=1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	1.826.310	0	0	847.408	1.826.310	847.408
51	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	490.874	0	0	227.766	490.874	227.766

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
52	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,4640	0	0	202.690	0	0	94.048	202.690	94.048
53	Phụ lục	Mua đất màu	m3	46,40	150.000	0	0	6.960.000	0	0	150.000	6.960.000
I8		**Tháo dỡ các đường ray, quạt thông gió, thiết bị trong lò**										
54	SA.21416	Tháo dỡ trạm quạt gió	tấn	0,40	0	186.480	0	0	74.592	0	186.480	74.592
55	SA.32633	Tháo ray cũ trên tà vẹt sắt ray 24-26kg	thanh	80,0	0	175.070	0	0	14.005.600	0	175.070	14.005.600
56	BB.14119	Tháo dỡ ống thép D600	100m	0,20	627.396.928	50.355.180	4.918.854	125.479.386	10.071.036	983.771	682.670.961	136.534.192
57	AB.53111	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ôtô tự đổ 5 tấn trong phạm vi <= 300m	100m3	1,040	0	0	2.968.995	0	0	3.087.755	2.968.995	3.087.755
		TỔNG CỘNG						**441.773.363**	**716.439.947**	**192.975.826**		**1.351.189.136**
		LÀM TRÒN						**441.773.000**	**716.440.000**	**192.976.000**		**1.351.189.000**
Mxd	**Tổng**				**I1+I2+I3+I4+I5+I6+I7+I8**							**1.329.976.840**
II	**Giám sát trong quá trình CTPHMT**				**3,508% * Mxd**							**46.655.588**
III	**Chi phí hành chính phục vụ công tác CTPHMT**											**402.582.918**
V.1	*Duy tu, bảo trì công trình*				*10 % * Mxd*							*132.997.684*
V.2	*Chi phí quản lý dự án*				*3,453% * Mxd*							*45.924.100*
V.3	*Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng*											*56.749.040*
1	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng				0,29 % * Mxd							3.856.933
2	Chi phí thẩm tra dự toán				0,282% * Mxd							3.750.535

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
3	Chi phí mời thầu thi công xây dựng				0,549% * Mxd							7.301.573
4	Chi phí giám sát môi trường				Tạm tính							41.840.000
V.4	*Chi phí khác*											*33.914.409*
1	Chi phí thẩm tra phê duyệt				1,6 % * Mxd							21.279.629
2	Chi phí kiểm toán				0,95% * Mxd							12.634.780
V.5	*Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh*				*10 % * Mxd*							*132.997.684*
IV	**Tổng chi phí trực tiếp**				**I1+I2+I3+I4+I5+I6+I7+I8+II+III**							**1.779.215.346**
V	**Chi phí trực tiếp khác**				**2% * IV**							**35.584.307**
VI	**Chi phí trực tiếp khác**				**IV+V**							**1.814.799.653**
VII	**Chi phí chung**				**5,5% *VI**							**99.813.981**
VIII	**Giá dự toán**				**VI+VII**							**1.914.613.634**
IX	**Thu nhập chịu thuế tính trước**				**6% *VIII**							**114.876.818**
X	**Tổng**				**VIII+IX**							**2.029.490.452**
XI	**Chi phí nhà tạm**				**1% * XI**							**20.294.905**
XII	**Tổng chi phí phục hồi môi trường trước thuế**				**X+XI**							**2.049.785.356**
XIII	**Thuế VAT**				**10% * XII**							**204.978.536**
XIV	**Tổng chi phí sau thuế**				**XII+XIII**							**2.254.763.892**
	Làm tròn											**2.254.764.000**

Bảng 4.9. Tổng hợp các chi phí cải tạo phục hồi môi trường phương án 2

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
		KHU VỰC KHAI THÁC										
I1		**Xây bịt của lò và đường lò**										
1	AB.11313	Đào đất móng tường chắn băng bằng thủ công, rộng <= 3m, sâu <= 1m, đất cấp III	m3	1,370	0	293.693	0	0	402.359	0	293.693	402.359
2	AE.21214	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây móng, chiều dày > 33cm, vữa XM mác 100	m3	2,310	1.056.442	361.620	11.772	2.440.381	835.342	27.193	1.429.834	3.302.916
3	AE.22214	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM mác 100	m3	6,930	1.113.045	467.810	11.445	7.713.400	3.241.923	79.312	1.592.299	11.034.635
4	AB.24133	Đào xúc đất chèn lò bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	100m3	1,470	0	137.372	1.021.504	0	201.937	1.501.611	1.158.876	1.703.548
5	AB.41123	Vận chuyển đất chèn lò bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong	100m3	1,470	0	0	1.586.231	0	0	2.331.760	1.586.231	2.331.760

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
		phạm vi <= 300m, đất cấp III										
6	AM.11104	Bốc xếp đất đá lên phương tiện vận chuyển bằng thủ công để chèn lò	m3	147,070	0	78.160	0	0	11.495.016	0	78.160	11.495.016
7	AM.21233	Vận chuyển từ bờ đảo lên vị trí thi công bằng thủ công, cự ly vận chuyển <= 500m - Đá hộc	m3	147,070	0	1.338.197	0	0	196.808.611	0	1.338.197	196.808.611
8	BB.43104	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp có đầu nối gai đoạn ống dài 5m, đường kính ống 250mm	100m	0,40	150.477.899	717.500	0	60.191.160	287.000	0	151.195.399	60.478.160
9	BB.43104	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp có đầu nối gai đoạn ống dài 5m, đường kính ống 250mm	100m	0,40	150.477.899	717.500	0	60.191.160	287.000	0	151.195.399	60.478.160
I2		**Xây dựng lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo**									0	
10	AB.11313	Đào đất móng băng bằng thủ công, rộng <=	m3	6,120	0	293.693	0	0	1.797.400	0	293.693	1.797.400

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
		3m, sâu <= 1m, đất cấp III										
11	AB.13111	Đắp đất nền móng công trình, nền đường	m3	4,780	0	132.635	0	0	633.997	0	132.635	633.997
12	AF.11111	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 4x6, mác 100	m3	1,430	931.125	280.826	60.675	1.331.509	401.581	86.765	1.272.626	1.819.856
13	AF.11213	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	m3	1,040	1.116.258	322.818	61.046	1.160.909	335.731	63.488	1.500.123	1.560.127
14	AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo phản quang, loại biển chữ nhật 30x50 cm	cái	6,0	91.572	154.980	28.933	549.433	929.880	173.598	275.485	1.652.910
15	AI.11511	Gia công hàng rào lưới thép	m2	30,0	366.777	255.468	54.574	11.003.303	7.664.032	1.637.226	676.819	20.304.560
16	phu luc	Biển phản quang	cái	1,0	331.818	0	0	331.818	0	0	331.818	331.818
17	AB.11413	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra bằng thủ công, rộng <= 1m, sâu <= 1m, đất cấp III	m3	1,140	0	450.013	0	0	513.015	0	450.013	513.015

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
18	AF.11213	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	m3	0,40	1.116.258	322.818	61.046	446.503	129.127	24.418	1.500.123	600.049
19	AD.32531	Lắp đặt cột và biển báo phản quang, loại tam giác cạnh 70 cm	cái	1,0	91.572	177.940	28.933	91.572	177.940	28.933	298.445	298.445
I3		**Cải tạo khu vực bãi thải đất đá**									0	
20	AB.68210	Đắp đá thân đập bằng đá có Dmax <=800 mm	100m3	1,850	0	710.547	3.098.236	0	1.314.512	5.731.736	3.808.783	7.046.248
21	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	100m3	1,850	0	137.372	1.021.504	0	254.139	1.889.782	1.158.876	2.143.921
22	phụ lục	trồng và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,960	30.371.250	82.978.837	0	29.156.400	79.659.684	0	113.350.087	108.816.084
23	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp I	100m3	1,530	0	87.634	760.008	0	134.080	1.162.813	847.642	1.296.893
24	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp I	100m3	1,530	0	0	1.890.616	0	0	2.892.643	1.890.616	2.892.643
25	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	1,530	0	0	490.874	0	0	751.038	490.874	751.038

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
26	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	1,530	0	0	202.690	0	0	310.116	202.690	310.116
27	phu lục	Mua đất màu	m3	153,280	150.000	0	0	22.992.000	0	0	150.000	22.992.000
I4		**Cải tạo khu vực của lò**									0	
28	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào 1,25 m3, đất cấp III	100m3	8,70	0	146.846	1.129.972	0	1.277.564	9.830.757	1.276.818	11.108.320
29	phu lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,290	30.371.250	82.978.837	0	8.807.663	24.063.863	0	113.350.087	32.871.525
30	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp I	100m3	0,4640	0	87.634	760.008	0	40.662	352.644	847.642	393.306
31	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	1.890.616	0	0	877.246	1.890.616	877.246
32	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	490.874	0	0	227.766	490.874	227.766
33	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,4640	0	0	202.690	0	0	94.048	202.690	94.048
34	phu luc	Mua đất màu	m3	46,40	250.000	0	0	11.600.000	0	0	250.000	11.600.000
I5		**Khu vực bể lắng**									0	
35	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	1,6850	0	0	202.690	0	0	341.533	202.690	341.533

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
36	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,0960	30.371.250	82.978.837	0	2.915.640	7.965.968	0	113.350.087	10.881.608
37	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp I	100m3	0,1540	0	87.634	760.008	0	13.496	117.041	847.642	130.537
38	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp I	100m3	0,1540	0	0	1.890.616	0	0	291.155	1.890.616	291.155
39	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,1540	0	0	490.874	0	0	75.595	490.874	75.595
40	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,1540	0	0	202.690	0	0	31.214	202.690	31.214
41	phu luc	Mua đất màu	m3	1,540	250.000	0	0	385.000	0	0	250.000	385.000
I6		**Cải tạo tuyến đường nội mỏ**									0	
42	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào 1,25 m3, đất cấp III	100m3	0,6650	0	146.846	1.129.972	0	97.653	751.431	1.276.818	849.084
43	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	100m3	0,7980	0	137.372	1.021.504	0	109.623	815.160	1.158.876	924.783
44	AB.41223	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi <= 500m, đất cấp III	100m3	0,7980	0	0	1.950.636	0	0	1.556.607	1.950.636	1.556.607

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
45	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	cây	725,0	12.149	33.192	0	8.807.663	24.063.863	0	45.340	32.871.525
46	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3, đất cấp I	100m3	0,4640	0	87.634	760.008	0	40.662	352.644	847.642	393.306
47	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	1.890.616	0	0	877.246	1.890.616	877.246
48	AB.42421	Vận chuyển đất tiếp cự ly >7 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m3	0,4640	0	0	490.874	0	0	227.766	490.874	227.766
49	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110 CV	100m3	0,4640	0	0	202.690	0	0	94.048	202.690	94.048
50	phu luc	Mua đất màu	m3	46,40	150.000	0	0	6.960.000	0	0	150.000	6.960.000
I7		**Tháo dỡ các đường ray, quạt thông gió, thiết bị trong lò**									0	
51	SA.21416	Tháo dỡ trạm quạt gió	tấn	0,40	0	186.480	0	0	74.592	0	186.480	74.592
52	SA.32633	Tháo ray cũ trên tà vẹt sắt ray 24-26kg	thanh	80,0	0	181.059	0	0	14.484.718	0	181.059	14.484.718
53	BB.14119	Tháo dỡ ống thép D600	100m	0,20	627.389.778	50.355.180	4.918.854	125.477.956	10.071.036	983.771	682.663.812	136.532.762
54	AB.53111	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng	100m3	1,040	0	0	2.968.995	0	0	3.087.755	2.968.995	3.087.755

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
		ôtô tự đổ 5 tấn trong phạm vi <= 300m										
		TỔNG CỘNG						**362.553.468**	**389.808.007**	**39.677.859**		**792.039.334**
		LÀM TRÒN						**362.553.000**	**389.808.000**	**39.678.000**		**792.039.000**
Mxd	**Tổng**				**I1+I2+I3+I4+I5+I6+I7**							**792.039.334**
II	**Giám sát trong quá trình CTPHMT**				**3,508% * Mxd**							**27.784.740**
III	**Chi phí hành chính phục vụ công tác CTPHMT**											**256.672.749**
V.1	*Duy tu, bảo trì công trình*				*10 % * Mxd*							*79.203.933*
V.2	*Chi phí quản lý dự án*				*3,453% * Mxd*							*27.349.118*
V.3	*Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng*											*50.718.761*
1	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng				0,29 % * Mxd							2.296.914
2	Chi phí thẩm tra dự toán				0,282% * Mxd							2.233.551
3	Chi phí mời thầu thi công xây dựng				0,549% * Mxd							4.348.296
4	Chi phí giám sát môi trường				Tạm tính							41.840.000
V.4	*Chi phí khác*											*20.197.003*
1	Chi phí thẩm tra phê duyệt				1,6 % * Mxd							12.672.629
2	Chi phí kiểm toán				0,95% * Mxd							7.524.374
V.5	*Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh*				*10 % * Mxd*							*79.203.933*
IV	**Tổng chi phí trực tiếp**				**I1+I2+I3+I4+I5+I6+I7+II+III**							**1.076.496.823**
V	**Chi phí trực tiếp khác**				**2% * IV**							**21.529.936**
VI	**Chi phí trực tiếp khác**				**IV+V**							**1.098.026.759**
VII	**Chi phí chung**				**5,5% *VI**							**60.391.472**
VIII	**Giá dự toán**				**VI+VII**							**1.158.418.231**
IX	**Thu nhập chịu thuế tính trước**				**6% *VIII**							**69.505.094**
X	**Tổng**				**VIII+IX**							**1.227.923.325**
XI	**Chi phí nhà tạm**				**1% * XI**							**12.279.233**

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)			Tổng đơn giá	Tổng cộng (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
XII	**Tổng chi phí phục hồi môi trường trước thuế**				**X+XI**							**1.240.202.558**
XIII	**Thuế VAT**				**10% * XII**							**124.020.256**
XIV	**Tổng chi phí sau thuế**				**XII+XIII**							**1.364.222.814**
	Làm tròn											**1.364.223.000**

Bảng 4.10. Bảng tính đơn giá ca máy

(Theo Thông tư 60/2025/TT-BXD, Quyết định 09/QĐ-SXD năm 2026 của tỉnh Lai Châu – Xã Khun Há)

Đơn vị tính: (đ)

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
1	**M33.0034**	**Cần trục bánh hơi 6T**	**ca**						
2	**M112.1101**	**Đầm bàn 1Kw**	**ca**	**6.420.000**	**150**				**304.610**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*10.431,8*
		- Điện	kwh			5,0	1.987	1,050	10.431,8
		** Nhân công vận hành máy:*							*278.000,0*
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 4				1,0			278.000,0
		Lương cơ bản				1,390	304.000	1,520	278.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*16.178,4*
		- Khấu hao				0,250	6.420.000	1,0	10.700,0
		- Sửa chữa				0,0880	6.420.000		3.766,4
		- Chi phí khác				0,040	6.420.000		1.712,0
3	**M24.0022**	**Đầm rung tự hành 25T**	**ca**	**1.668.970.000**	**270**				**3.338.016**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.691.384,0*
		- Diezel	Lít			67,0	24.509	1,030	1.691.384,0
		** Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*1.316.631,9*
		- Khấu hao				0,140	1.668.970.000	0,90	778.852,7
		- Sửa chữa				0,0370	1.668.970.000		228.710,7
		- Chi phí khác				0,050	1.668.970.000		309.068,5
4	**M101.0105**	**Máy đào 1,25 m3**	**ca**	**1.863.636.000**	**280**				**4.162.472**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*2.095.296,6*
		- Diezel	Lít			83,0	24.509	1,030	2.095.296,6
		* *Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*1.737.175,0*
		- Khấu hao				0,170	1.863.636.000	0,90	1.018.344,0
		- Sửa chữa				0,0580	1.863.636.000		386.038,9
		- Chi phí khác				0,050	1.863.636.000		332.792,1
5	**M112.1301**	**Máy đầm dùi 1,5 KW**	**ca**	**7.395.000**	**150**				**308.775**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*14.604,5*
		- Điện	kwh			7,0	1.987	1,050	14.604,5
		* *Nhân công vận hành máy:*							*278.000,0*
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 4				1,0			278.000,0
		Lương cơ bản				1,390	304.000	1,520	278.000,0
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*16.170,4*
		- Khấu hao				0,20	7.395.000	1,0	9.860,0
		- Sửa chữa				0,0880	7.395.000		4.338,4
		- Chi phí khác				0,040	7.395.000		1.972,0
6	**M112.4002**	**Máy hàn 23 KW**	**ca**	**16.000.000**	**200**				**454.785**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*100.144,8*

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
		- Điện	kwh			48,0	1.987	1,050	100.144,8
		** Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*24.640,0*
		- Khấu hao				0,210	16.000.000	1,0	16.800,0
		- Sửa chữa				0,0480	16.000.000		3.840,0
		- Chi phí khác				0,050	16.000.000		4.000,0
7	**M33.0003**	**Máy hàn điện 23kW**	**ca**	**16.000.000**	**200**				**454.785**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*100.144,8*
		- Điện	kwh			48,0	1.987	1,050	100.144,8
		** Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*24.640,0*
		- Khấu hao				0,210	16.000.000	1,0	16.800,0
		- Sửa chữa				0,0480	16.000.000		3.840,0
		- Chi phí khác				0,050	16.000.000		4.000,0
8	**M104.0101**	**Máy trộn 250l**	**ca**	**30.210.000**	**165**				**353.314**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*22.949,9*
		- Điện	kwh			11,0	1.987	1,050	22.949,9
		** Nhân công vận hành máy:*							*278.000,0*
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 4				1,0			278.000,0
		Lương cơ bản				1,390	304.000	1,520	278.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*52.364,0*
		- Khấu hao				0,190	30.210.000	0,90	31.308,5
		- Sửa chữa				0,0650	30.210.000		11.900,9

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
		- Chi phí khác				0,050	30.210.000		9.154,5
9	**M104.0202**	**Máy trộn vữa 150l**	**ca**	**17.828.000**	**170**				**326.991**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*16.690,8*
		- Điện	kwh			8,0	1.987	1,050	16.690,8
		** Nhân công vận hành máy:*							*278.000,0*
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 4				1,0			278.000,0
		Lương cơ bản				1,390	304.000	1,520	278.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*32.300,1*
		- Khấu hao				0,190	17.828.000	1,0	19.925,4
		- Sửa chữa				0,0680	17.828.000		7.131,2
		- Chi phí khác				0,050	17.828.000		5.243,5
10	**M101.0502**	**Máy ủi 110CV**	**ca**	**851.855.000**	**280**				**2.203.156**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.161.248,7*
		- Diezel	Lít			46,0	24.509	1,030	1.161.248,7
		** Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*711.907,4*
		- Khấu hao				0,140	851.855.000	0,90	383.334,8
		- Sửa chữa				0,0580	851.855.000		176.455,7
		- Chi phí khác				0,050	851.855.000		152.117,0
11	**M24.0172**	**Máy ủi 180CV**	**ca**	**1.753.811.000**	**280**				**3.695.479**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.918.584,9*
		- Diezel	Lít			76,0	24.509	1,030	1.918.584,9
		** Nhân công vận hành máy:*							*330.000,0*
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			330.000,0
		Lương cơ bản				1,650	304.000	1,520	330.000,0

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*1.446.894,1*
		- Khấu hao				0,140	1.753.811.000	0,90	789.215,0
		- Sửa chữa				0,0550	1.753.811.000		344.498,6
		- Chi phí khác				0,050	1.753.811.000		313.180,5
12	**M106.0202**	**Ô tô tự đổ 5T**	**ca**	**437.559.000**	**260**				**1.823.707**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.035.026,0*
		- Diezel	Lít			41,0	24.509	1,030	1.035.026,0
		* *Nhân công vận hành máy:*							*304.000,0*
		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1,0			304.000,0
		Lương cơ bản				1,180	304.000	1,180	304.000,0
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*484.680,7*
		- Khấu hao				0,170	437.559.000	0,90	257.486,6
		- Sửa chữa				0,0750	437.559.000		126.218,9
		- Chi phí khác				0,060	437.559.000		100.975,2
13	**M106.0203**	**Ô tô tự đổ 7T**	**ca**	**616.643.000**	**260**				**2.143.556**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.161.248,7*
		- Diezel	Lít			46,0	24.509	1,030	1.161.248,7
		* *Nhân công vận hành máy:*							*304.000,0*
		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1,0			304.000,0
		Lương cơ bản				1,180	304.000	1,180	304.000,0
		* *Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*678.307,3*
		- Khấu hao				0,170	616.643.000	0,90	362.870,7
		- Sửa chữa				0,0730	616.643.000		173.134,4
		- Chi phí khác				0,060	616.643.000		142.302,2
14	**M24.0017**	**Ô tô tự đổ 7T**	**ca**	**616.643.000**	**260**				**2.143.556**
		* *Nhiên liệu, năng lượng:*							*1.161.248,7*
		- Diezel	Lít			46,0	24.509	1,030	1.161.248,7

STT	Mã số	Tên máy và thiết bị thi công / Diễn giải	Đơn vị	Nguyên giá (đ)	Số ca / 1 năm	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Chi phí (đ)
		** Nhân công vận hành máy:*							*304.000,0*
		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1,0			304.000,0
		Lương cơ bản				1,180	304.000	1,180	304.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*678.307,3*
		- Khấu hao				0,170	616.643.000	0,90	362.870,7
		- Sửa chữa				0,0730	616.643.000		173.134,4
		- Chi phí khác				0,060	616.643.000		142.302,2
15	**M24.0011**	**Ô tô tưới nước 9m3**	**ca**	**796.249.000**	**260**				**1.654.780**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*681.602,5*
		- Diezel	Lít			27,0	24.509	1,030	681.602,5
		** Nhân công vận hành máy:*							*360.678,0*
		- Lái xe bậc 3/4 - Nhóm 4				1,0			360.678,0
		Lương cơ bản				1,40	304.000	1,180	360.678,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*612.499,2*
		- Khấu hao				0,110	796.249.000	0,90	303.187,1
		- Sửa chữa				0,0410	796.249.000		125.562,3
		- Chi phí khác				0,060	796.249.000		183.749,8
16	**M106.0103**	**Ô tô vận tải thùng 2,5T**	**ca**	**218.983.000**	**250**				**826.656**
		** Nhiên liệu, năng lượng:*							*281.775,0*
		- Xăng A92	Lít			13,0	21.250	1,020	281.775,0
		** Nhân công vận hành máy:*							*304.000,0*
		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1,0			304.000,0
		Lương cơ bản				1,180	304.000	1,180	304.000,0
		** Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác*							*240.881,3*
		- Khấu hao				0,170	218.983.000	0,90	134.017,6
		- Sửa chữa				0,0620	218.983.000		54.307,8
		- Chi phí khác				0,060	218.983.000		52.555,9

Bảng 4.11. Bảng tổng hợp vật tư và chênh lệch giá

Đơn vị tính: (đ)

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá gốc (đ)	Hệ số	Giá H.T (đ)	Chênh lệch (đ)	Tổng chênh (đ)
I		VẬT LIỆU							
1	phu luc	Biển phản quang	cái	1,0	331.818	1,0	331.818		
2	phụ lục	trồng và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,960	30.371.250	1,0	30.371.250		
3	phu lục	Mua đất màu	m3	153,280	150.000	1,0	150.000		
4	phu lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,290	30.371.250	1,0	30.371.250		
5	phu luc	Mua đất màu	m3	46,40	250.000	1,0	250.000		
6	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,0960	30.371.250	1,0	30.371.250		
7	phu luc	Mua đất màu	m3	1,540	250.000	1,0	250.000		
8	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	cây	725,0	12.149	1,0	12.149		
9	phu luc	Mua đất màu	m3	46,40	150.000	1,0	150.000		
10	A24.0176	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	2,9649	160.000	1,0	170.000	10.000	29.649
11	A24.0180	Cát vàng	m3	1,9093	380.000	1,0	390.000	10.000	19.093
12	A24.0008	Đá 1x2	m3	1,7954	255.000	1,0	260.000	5.000	8.977
13	A24.0010	Đá 4x6	m3	1,3280	210.000	1,0	235.000	25.000	33.199
14	A24.0383A	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	5.056,590	1.250	1,0	1.340	90	455.093
15	A24.0931	Khí gas	kg	3,60	45.000	1,0	45.000		
16	A24.0471	Lưới thép B40	m2	33,0	100.000	1,0	100.000		
17	A24.0524	Nước	lít	1.351,2975	1.500	1,0	1.500		
18	A24.0001	Ô xy	chai	1,80	150.000	1,0	150.000		
19	A33.1468	Ống nối D250mm	cái	15,20	913.909	1,0	913.909		
20	A33.0385	Ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp D250mm	m	80,40	1.324.364	1,0	1.324.364		
21	A33.099919	Ống thép đen d=600mm, L=8m	m	20,10	6.237.251	1,0	6.237.251		
22	A24.0543	Que hàn	kg	12,60	21.500	1,0	21.500		

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá gốc (đ)	Hệ số	Giá H.T (đ)	Chênh lệch (đ)	Tổng chênh (đ)
23	A33.1294	Que hàn	kg	4,4960	21.500	1,0	21.500		
24	A24.0712	Thép hình	kg	390,0	15.230	1,0	16.950	1.720	670.800
25	A24.0735	Thép tròn	kg	21,0	15.040	1,0	15.960	920	19.320
26	A24.0797A	Xi măng PCB30	kg	2.074,2328	1.215	1,0	1.215		
27	Z999	Vật liệu khác	%						21.844
		TỔNG VẬT LIỆU							**1.257.974**
II		**NHÂN CÔNG**							
1	phụ lục	trồng và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,960	82.978.837	1,0	82.978.837		
2	phu lục	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,290	82.978.837	1,0	82.978.837		
3	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	ha	0,0960	82.978.837	1,0	82.978.837		
4	phu luc	Trồng cây và chăm sóc cây trong 3 năm	cây	725,0	33.192	1,0	33.192		
5	N24.0005	Nhân công 3,0/7	công	5,550	171.263	1,0	236.849	65.586	364.002
6	N1.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 1	công	902,7702		1,0	236.849	236.849	213.820.214
7	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	3,3013		1,0	262.454	262.454	866.439
8	N1.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 1	công	0,2880		1,0	259.000	259.000	74.592
9	N2.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	20,0665		1,0	287.000	287.000	5.759.086
10	N33.0002	Nhân công 4,0/7	công	32,3260	205.617	1,0	311.546	105.929	3.424.261
11	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	24,60		1,0	311.546	311.546	7.664.032
12	N25.0011	Nhân công bậc 3,7/7 - Nhóm II	công	48,80		1,0	296.818	296.818	14.484.718
		TỔNG NHÂN CÔNG							**246.457.344**
III		**MÁY THI CÔNG**							
1	M33.0034	Cần trục bánh hơi 6T	ca	0,240	1.516.231	1,0	1.516.231		
2	M112.1101	Đầm bàn 1Kw	ca	0,1273		1,0	304.610	304.610	38.768
3	M24.0022	Đầm rung tự hành 25T	ca	0,9639	3.210.131	1,0	3.338.016	127.885	123.262
4	M101.0105	Máy đào 1,25 m3	ca	3,7710		1,0	4.162.472	4.162.472	15.696.665
5	M112.1301	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	0,1282		1,0	308.775	308.775	39.573

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá gốc (đ)	Hệ số	Giá H.T (đ)	Chênh lệch (đ)	Tổng chênh (đ)
6	M112.4002	Máy hàn 23 KW	ca	3,60		1,0	454.785	454.785	1.637.226
7	M33.0003	Máy hàn điện 23kW	ca	1,260	308.896	1,0	454.785	145.889	183.820
8	M104.0101	Máy trộn 250l	ca	0,2727		1,0	353.314	353.314	96.331
9	M104.0202	Máy trộn vữa 150l	ca	0,3257		1,0	326.991	326.991	106.504
10	M101.0502	Máy ủi 110CV	ca	0,8843		1,0	2.203.156	2.203.156	1.948.178
11	M24.0172	Máy ủi 180CV	ca	0,4866	3.595.380	1,0	3.695.479	100.099	48.703
12	M106.0202	Ô tô tự đổ 5T	ca	1,6931		1,0	1.823.707	1.823.707	3.087.755
13	M106.0203	Ô tô tự đổ 7T	ca	4,1178		1,0	2.143.556	2.143.556	8.826.658
14	M24.0017	Ô tô tự đổ 7T	ca	0,5981	1.769.366	1,0	2.143.556	374.190	223.821
15	M24.0011	Ô tô tưới nước 9m3	ca	0,4329	1.534.780	1,0	1.654.780	120.000	51.948
16	M106.0103	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	0,2450		1,0	826.656	826.656	202.531
17	M999	Máy khác	%						9.191
		TỔNG MÁY THI CÔNG							**32.320.934**

Bảng 4.12. Đơn giá nhân công

(Theo Quyết định 09/QĐ-SXD năm 2026 của tỉnh Lai Châu - Xã Khun Há)

Đơn vị tính: (đ)

STT	Mã số	Tên nhân công	Đơn vị	Hệ số lương (HCB)	Đơn giá NC bình quân (đ/công)	Hệ số lương bình quân	Đơn giá nhân công (đ/công)
1	N24.0005	Nhân công 3,0/7	công	1,39	259.000	1,52	236.849
2	N1.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 1	công	1,39	259.000	1,52	236.849
3	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	1,39	287.000	1,52	262.454
4	N1.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 1	công	1,52	259.000	1,52	259.000
5	N2.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	1,52	287.000	1,52	287.000
6	N33.0002	Nhân công 4,0/7	công	1,65	287.000	1,52	311.546
7	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	1,65	287.000	1,52	311.546
8	N25.0011	Nhân công bậc 3,7/7 - Nhóm II	công	1,572	287.000	1,52	296.818

Bảng 4.13. ĐƠN GIÁ TRỒNG, CHĂM SÓC VÀ BẢO VỆ 1 HA RỪNG CÂY KEO LAI

Công thức trồng rừng: NĐ I; TB I; CLĐL: <1 Km

Loài cây trồng: Keo; Mật độ: 2500 cây/ha

(Theo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Định mức	Khối lượng	Số công	Đơn giá	Thành tiền (đồng)	Căn cứ xác định định mức, đơn giá
	TỔNG CHI PHÍ 1 HA						**113.350.087**	
A	**Phần vật tư**						**30.371.250**	
a	Cây con trồng rừng cả 30% trồng dặm							
+	Cây giống Keo 0,25-0,3m	Cây/ha	2.500,00	1,3	3.250,00	2.000	6.500.000	www.viencaygiongtrunguong1.com/giong-cay-keo-
b	Phân bón NPK 16-16-8 Việt Nhật							
+	Năm thứ 1	Kg/cây	0,20	2.500	500,00	14.700	7.350.000	https://nongnghiepbenvung.vn/bang-gia-phan-bon
+	Năm thứ 2	Kg/cây	0,20	2.500	500,00	14.700	7.350.000	https://nongnghiepbenvung.vn/bang-gia-phan-bon
+	Năm thứ 3	Kg/cây	0,20	2.500	500,00	14.700	7.350.000	https://nongnghiepbenvung.vn/bang-gia-phan-bon
c	Thuốc chống mối							
+	Năm thứ nhất	Kg	25,00	1	25,00	15.000	375.000	
d	Mảy móc, thiết bị, dụng cụ trang bị bảo hộ phụ trợ	%	5,00				1.446.250	

B	**Nhân công lao động**						**82.978.837**	
I	**Lao động trực tiếp**						**71.254.909**	
1	**Năm thứ nhất**				**132,80**		**37.336.853**	
a.	Trồng rừng						21.404.026	
TR.05	Cuốc hố (40x40x40cm)	công/1000hố	15,38	2.500	38,45	281.151	10.810.256	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.05
TR.09	Lấp hố	công/1000hố	4,90	2.500	12,25	281.151	3.444.100	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.09
TR.10	Vận chuyển cây con & trồng cây	công/1000cây	4,77	2.500	11,91	281.151	3.348.508	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.10
TR.16	Vận chuyển bón phân	công/1000cây	5,41	2.500	13,52	281.151	3.801.162	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.16
b.	Chăm sóc N1						13.886.048	
TR.21	Vận chuyển cây con và trồng dặm	công/1000 cây	6,67	250	1,67	281.151	469.522	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.21
TR.27	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 1 (lần 1)	công/1000m2	1,58	10.000	15,80	281.151	4.442.186	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.27
TR.31	Xới vun gốc lần 1	công/1000 cây	4,28	2.500	10,71	281.151	3.011.127	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31

TR.28	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 1 (lần 2)	công/1000m2	1,05	10.000	10,50	281.151	2.952.086	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.28
TR.31	Xới vun gốc lần 2	công/1000 cây	4,28	2.500	10,71	281.151	3.011.127	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31
c.	Bảo vệ rừng	Công/ha/năm	7,28	1	7,28	281.151	2.046.779	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, phần 4, TR.50
2	**Năm thứ hai**				**61,84**		**17.386.378**	
TR.27	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 2 (lần 1)	công/1000m2	1,58	10.000	15,80	281.151	4.442.186	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.27
TR.31	Xới vun gốc lần 1	công/1000 cây	4,76	2.500	11,90	281.151	3.345.697	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31
TR.16	Vận chuyển bón phân	công/1000cây	5,41	2.500	13,52	281.151	3.801.162	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.16
TR.28	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 2 (lần 2)	công/1000m2	1,05	2.500	2,63	281.151	739.427	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.28
TR.31	Xới vun gốc lần 2	công/1000 cây	4,28	2.500	10,71	281.151	3.011.127	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31

TR.50	Bảo vệ rừng	Công/ha/năm	7,28	1	7,28	281.151	2.046.779	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, phần 4, TR.50
3	**Năm thứ ba**				**58,80**		**16.531.679**	
TR.29	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 3 (lần 1)	công/1000m2	0,85	10.000	8,45	281.151	2.375.726	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.29
TR.31	Xới vun gốc lần 1	công/1000 cây	4,28	2.500	10,71	281.151	3.011.127	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31
TR.16	Vận chuyển bón phân	công/1000cây	5,41	2.500	13,52	281.151	3.801.162	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.16
TR.30	Phát chăm sóc thủ công năm thứ 3 (lần 2)	công/1000m2	0,81	10.000	8,13	281.151	2.285.758	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.30
TR.31	Xới vun gốc lần 2	công/1000 cây	4,28	2.500	10,71	281.151	3.011.127	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, Bảng 5, TR.31
TR.50	Bảo vệ rừng	Công/ha/năm	7,28	1	7,28	281.151	2.046.779	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, phần 4, TR.50
II	**Lao động gián tiếp**						**11.723.928**	
1	**Năm thứ nhất**							

TR.38	Thiết kế trồng rừng	Công/ha	7,03	1	7,03	317.000	2.228.510	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, TR.38
TR.39	Thiết kế chăm sóc rừng	Công/ha	4,61	1	4,61	317.000	1.461.370	TT số: 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023, TR.39
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	%	10		13,28	317.000	4.209.760	
2	**Năm thứ hai**							
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	%	10		6,18	317.000	1.960.328	
3	**Năm thứ ba**							
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	%	10		5,88	317.000	1.863.960	

Ghi chú: Đơn giá chi tiết trồng rừng căn cứ theo Quy định một số định mức Kinh tế kỹ thuật về Lâm nghiệp của Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn

- Điều kiện áp dụng: Hệ số 1 cho điều kiện đất nhóm 2; thực bì phát vỡ nhóm 2; cự ly di chuyển <1km; độ dốc >25;
- Nhân công lao động trực tiếp Bậc 4/7 nhóm 1; Nhân công lao động gián tiếp nhóm Kỹ sư khảo sát, thí nghiệm Bậc 4/8 về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Lai Châu

4.1.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường

4.1.4.3.1.. Xác định hình thức ký quỹ

Thời hạn khai thác dự tính theo dự án đầu tư đã được phê duyệt là 5 năm.

Theo Luật bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản thì dự án thuộc hình thức ký quỹ nhiều lần.

4.1.4.3.2. Số tiền ký quỹ

Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường: 1.364.223.000 đồng.

4.1.4.3.3. Xác định mức tiền ký quỹ hàng năm

Số tiền mà Chủ đầu tư của Phương án Cải tạo, phục hồi môi trường của Mỏ sẽ phải ký quỹ cho Phương án là 1.364.223.000 đồng

Theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản. Với dự án có thời gian khai thác dưới 10 năm thì mức ký quỹ lần đầu (B) bằng 25% tổng số tiền phải ký quỹ.

Số tiền ký quỹ Lần đầu là 341.055.750 đồng (Bằng chữ: Ba trăm bốn mươi mốt triệu, không trăm năm mươi năm nghìn, bảy trăm năm mươi đồng).

Số tiền ký quỹ những lần sau 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 được cấp (5 năm). Vậy số tiền mà Chủ đầu tư sẽ phải ký quỹ hàng năm sau đó là: 255.791.813 đồng (Bằng chữ: Hai trăm năm mươi năm triệu, bảy trăm chín mươi mốt nghìn, tám trăm mười ba đồng).

4.1.3.4.4 Số tiền ký quỹ có tính đến yếu tố trượt giá

Số tiền trượt giá hàng năm, sẽ được Công ty tự kê khai, nộp tiền ký quỹ, thông báo cho Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lai châu và được Công ty nộp cùng với số tiền ký quỹ hàng năm của dự án.

4.1.3.4.5 Thời điểm thực hiện ký quỹ

Theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ. Đối với cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản, chủ đầu tư sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu tiên trước khi đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Tổng số tiền ký quỹ lần đầu là: 341.055.750 đồng (Bằng chữ: Ba trăm bốn mươi mốt triệu, không trăm năm mươi năm nghìn, bảy trăm năm mươi đồng).

Việc ký quỹ lần tiếp theo sẽ được thực hiện trước 31 tháng 1 của năm trước năm ký quỹ tiếp theo. Số tiền ký quỹ các năm tiếp theo là: 255.791.813 đồng (Bằng chữ: Hai trăm năm mươi năm triệu, bảy trăm chín mươi mốt nghìn, tám trăm mười ba đồng).

4.1.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ

Đơn vị nhận ký quỹ là Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

CHƯƠNG 5:
THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH
(dự án không thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04 tháng 7 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

CHƯƠNG 6:
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÍ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Theo luật Bảo vệ môi trường của Việt Nam trong các giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành Dự án, Chủ dự án phải thực hiện Kế hoạch quản lí môi trường (KHQLMT).

KHQLMT là cần thiết để giám sát các chỉ tiêu môi trường để có thể dự đoán được các biến đổi môi trường và có các biện pháp trước khi những biến đổi môi trường xảy ra.

Mục tiêu của KHQLMT là cung cấp các hướng dẫn để Dự án có thể được đảm hảo về mặt môi trường. KHQLMT bao gồm chương trình giảm thiểu môi trường, tuân thủ giảm thiểu môi trường, các yêu cầu báo cáo, cơ cấu tổ chức thực hiện KHQLMT và kế hoạch ứng cứu khẩn cấp các sự cố có thể xảy ra.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của Dự án sẽ được áp dụng như sau:

Tổ chức bộ phận quản lý môi trường do nhà thầu thi công bố trí trong thời gian thi công với số lượng tối thiểu là 01 người, đủ năng lực để quản lý các hạng mục công trình xử lý chất thải của Dự án.

Lập kế hoạch và chương trình hành động bảo vệ môi trường, phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường và cơ quan môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong Dự án.

Chương trình quản lý môi trường sẽ được thực hiện trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

Bảng 6.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động của DA	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công, xây dựng	-Phát quang thực vật	Phát sinh bụi, CTR	Thuê đơn vị môi trường địa phương thu gom, vận chuyển và xử lí.	
	-Đào đắp và san lấp công trình	- Phát sinh bụi, đất đào dư ảnh hưởng đến công nhân thi công và các đối tượng xung quanh mỏ. - Phát sinh nước thải từ quá trình đào hố móng.	- Quây tôn cao xung quanh khu vực thi công. - Bố trí xe tưới nước. - Bố trí máy bơm, rãnh tạm và hố ga tạm để thoát nước.	Trong 6 tháng
	- Vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc khai thác, đất đào dư	Phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân lái xe	Xe vận chuyển được đăng kiểm, còn niên hạn sử dụng, định kì bảo dưỡng, chở đúng trọng tải, di chuyển đúng vận tốc quy định và che kín thùng chứa	Trong 6 tháng
	Hoạt động sinh hoạt của CBCNV thi công	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí rãnh tạm và hố ga tạm để thoát nước - Bố trí thùng chứa nước dung tích 60-200ml cùng các kho tạm, bãi tập kết tạm chất thải. - Thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lí chất thải theo quy định.	Trong 6 tháng
Vận hành	Hoạt động vận hành sản xuất	Gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và môi trường nước do:	-Sử dụng hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải riêng biệt -Đầu tư hệ thống thông gió.	Trong 4 năm

		- Khói thải, bụi từ các phương tiện giao thông. - Khí thải từ hoạt động sản xuất. - Nước mưa chảy tràn. - Nước thải sản xuất. - Khí thải từ hoạt động nổ mìn. - Khí thải tự nhiên phát sinh trong hầm lò . - Chất thải sinh hoạt; chất thải rắn sản xuất; chất thải nguy hại. - Tiếng ồn của máy móc thiết bị. - Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ. - Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự.	-Trang bị thiết bị bảo hộ lao động. -Vệ sinh sạch sẽ các khu vực sản xuất. -Thu gom quản lý chất thải nguy hại và chất thải rắn sinh hoạt theo hệ thống công trình bảo vệ môi trường hiện hữu của nhà máy tuyển của chủ dự án. -Sử dụng các các nhà chứa rác hiện hữu đã có tại nhà máy tuyển của chủ dự án. -Thu gom rác thải liên tục không để tồn trữ trong các khu vực sản xuất. -Trồng cây xanh xung quanh khu vực để tạo khoảng cách cách ly với khu vực xung quanh Chấp hành các quy định về an toàn, vệ sinh lao động. -Thực hiện nghiêm túc biện pháp PCCC, phòng ngừa và ứng phó sự cố. -Thực hiện chương trình giám sát môi trường.	
Cải tạo, phục hồi	San lấp, phá dỡ, vận chuyển CTR xây dựng	-Bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân và nhà dân lân cận. -CTR xây dựng	- Xe vận chuyển được đăng kiểm, còn niên hạn sử dụng, định kỳ bảo dưỡng, chở đúng trọng tải, di chuyển đúng vận tốc quy định và che kín thùng chứa.	Trong 6 tháng

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

6.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

d. Giám sát môi trường không khí

Nội dung giám sát môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 6.2. Nội dung giám sát môi trường không khí giai đoạn xây dựng

1	Vị trí	KK1: Khu vực mỏ cửa hầm lò +1634 KK2: Khu vực dự kiến làm bãi thải đất đá
2	Số lượng	02 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	Bụi tổng cộng, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn, độ rung, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

e. Giám sát môi trường nước

Nội dung giám sát môi trường nước trong giai đoạn xây dựng được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 6.3. Nội dung giám sát môi trường nước giai đoạn xây dựng

1	Vị trí	NT: Mẫu nước thải tại của lò cote +1634
2	Số lượng	01 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, SS, COD, BOD_5, DO, N-NH_3, N-NO_2^-, N-NO_3^-, Cu, Fe, Mn, Zn, Pb, dầu mỡ khoáng, Fe tổng, coliform
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

f. Giám sát môi trường đất

Nội dung giám sát môi trường đất trong giai đoạn xây dựng được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 6.4. Nội dung giám sát môi trường đất giai đoạn xây dựng

1	Vị trí	Đ1: Mẫu đất tại khu vự dự kiến làm bãi thải đất đá
2	Số lượng	01 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	As, Cd, Pb, Cu, Zn, pH (H2O, KCl), K+ trao đổi
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 03-MT:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất

g. Giám sát khác

- Đối với CTR xây dựng: Giám sát công tác thu gom, vận chuyển đất thải trong quá trình thi công.

+ Vị trí giám sát: tại các khu vực thi công, xây dựng và bãi thải đất đá trong khu vực dự án.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- Giám sát sự trượt, sụt lở: Cử cán bộ theo dõi nguy cơ xảy ra các sự cố trượt, sụt lở đất. Quá trình này được ghi trong sổ nhật kí theo dõi của bộ phận quản lý mỏ để theo dõi sự biến động theo không gian và thời gian để chủ dự án có biện pháp khắc phục các tác động do sự cố gây ra.

+ Vị trí giảm sát: tại các khu vực thi công, xây dựng, bãi thải

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- Giám sát an toàn lao động: giám sát việc thực hiện nội quy an toàn trên công trường của công nhân. Tần suất thực hiện: liên tục trong quá trình XD

6.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác

a. Giám sát chất lượng không khí

- Thông số giám sát: CO, SO_2, NOx, bụi tổng cộng và tiếng ồn, độ rung, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ.
- Địa điểm và tần suất thu mẫu được tổng hợp trong bảng 5.5.

Bảng 5.5: Vị trí giám sát chất lượng không khí

STT	Địa điểm dự kiến	Số lượng (điểm)	Tần suất (tháng/lần)	Ghi chú
1	Khu vực mỏ cửa lò	1	3	Trong giờ sản xuất

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1giờ); QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát chất lượng nước

- Thông số giám sát: pH, SS, COD, BOD_5, DO, $N\text{-}NH_3$, $N\text{-}NO_2^-$, $N\text{-}NO_3^-$, Fe, Mn, Pb, As, Zn, Cd, Cu, Se, Sb, Hg, Sr, Ba, SO_4^{2-}, dầu mỡ khoáng, Fe tổng, Coliform.
- Địa điểm lấy mẫu được tổng hợp trong Bảng 5.6.

Bảng 5.6: Vị trí giám sát chất lượng nước

STT	Địa điểm dự kiến	Số mẫu	Tần suất
1	Nước tại nguồn tiếp nhận suối Nậm Đích	01	3 tháng/lần.
2	Mẫu nước thải hầm lò tại cửa lò cao độ +1634	01	3 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

c. Giám sát chất lượng đất

- Thông số giám sát: As, Cd, Pb,Hg, Cu, Zn, pH (H_2O, KCl), K^+ trao đổi.
- Địa điểm: gồm 01 vị trí
- Tần suất: 3tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 03: 2023/BTNMT.

i. Các chương trình giám sát khác

Ngoài công tác giám sát môi trường không khí, đất và nước, Công ty sẽ thường xuyên thực hiện các giám sát về công tác bảo vệ môi trường khác tại mỏ, bao gồm:

- Giám sát các công tác quản lý chất thải rắn tại mỏ: thống kê lượng chất thải rắn phát sinh hàng tháng tại mỏ.
- Giám sát các công tác khống chế rung động và các sự cố trong quá trình nổ mìn đã thực hiện: thường xuyên kiểm tra các thiết bị phát sinh tiếng ồn và rung, giám sát thường xuyên vách khai trường khai thác để kịp thời phát hiện các vết nứt, đá lăn.
- 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 nổ mìn quanh mỏ để kịp thời bổ sung,…
- Giám sát, theo dõi các sự cố môi trường có thể xảy ra (sạt lỡ đất đá, bối lấp rãnh thoát nước do chất rắn lơ lửng,…) để có những biện pháp xử lý thích hợp và nhanh chóng.
- Giám sát giám sát công tác nổ mìn, lũ quét, sụt lún sạt lở đất và phát hiện sớm các nguy cơ rủi ro.

CHƯƠNG 7:
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

7.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

7.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu đã gửi công văn số 02/KS LC ngày 31 / 03 /2026 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu tới Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lai Châu thông qua công thông tin điện tử để lấy ý kiến tham vấn cộng đồng cư dân chịu tác động trực tiếp của dự án.

Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Nông nghiệp và Môi trường

Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

Thời điểm, thời gian đăng tải: 15 ngày, từ ngày…. đến ngày…..

Kết thúc thời điểm tham vấn, Sở Nông nghiệp và Môi trường đã có văn bản số… về việc kết quả tham vấn Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

7.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Dự án thuộc khu vực Lao Chải xã Khun Há tỉnh Lai Châu. Do vậy, Công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu đã gửi văn bản số 02/KSLC ngày 31/03/2026 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu từ xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu. Đồng thời niêm yến báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Khun Há từ ngày 31/03/2016.

Trong diện tích dự án 2,73 ha và khu vực xung quanh không có hộ dân nào sinh sống, có khoảng 5 hộ dân thuộc thôn Lao Chải 2 có đất canh tác trồng thảo quả trên diện tích dự án và gần đó.

UBND, UBMTTQ xã đã tổ chức họp tham vấn cộng đồng cư dân chịu tác động của dự án tại các thôn Lao Chải 1 thuộc xã Khun Há vào hồi 20 giờ 15 phút ngày 08 tháng 05 năm 2026 và thôn Lao Chải 2 thuộc xã Khun Há vào hồi 9h 00 phút ngày 10 tháng 5 năm 2026.

Tại buổi họp tham vấn tại khu vực thôn Lao Chải 1 ngày 8/5/2016 khu vực dân cư không chịu tác động trực tiếp của dự án nhưng là các hộ dân trong thôn gần với khu vực dự án (khoảng 5-7km) có tổng số hộ dân là 47 hộ, tỷ lệ tham dự họp là 34 hộ/47 (chiếm 91,4% hộ dân trong thôn).

Tại buổi họp tham vấn tại khu vực thôn Lao Chải 2 ngày 10/5/2026. Thôn Lao Chải 2 cách khu vực dự án cũng khoảng 7km có 73 hộ có khoảng 5 hộ trong thôn chịu tác động trực tiếp từ dự án do có đất trồng màu trong và xung quanh diện tích dự án. Tổng số hộ dân tham dự họp là 60/73 (chiếm 82,2% hộ dân trong thôn).

Các hộ dân có đất canh tác trên diện tích dự án đã tham gia họp đầy đủ trực tiếp ngày 10/5/2026 do đó không thực hiện lấy ý kiến qua phiếu.

7.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Dự án thuộc khu vực Lao Chải xã Khun Há tỉnh Lai Châu có gần khu vực nhà máy thuỷ điện Nậm Đích 1 của Công ty cổ phần thuỷ điện Khun Há. Do vậy, Công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu đã gửi văn bản số 02/KSLC ngày 31/03/2026 tham vấn bằng văn bản UBND xã Khun Há; UBMTTQ xã Khun Há và Công ty cổ phần thuỷ điện Khun Há.

7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
I	***Tham vấn thông quan đăng tải trên trang thông tin điện tử***		
II	***Tham vấn bằng hình thức tổ chức lấy ý kiến***		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư	Không có ý kiến góp ý	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư	Không có ý kiến góp ý	
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
	+ Đề nghị công ty bổ sung đánh giá tác động của dự án đến an ninh, trật tự trên địa bàn và đóng góp các phúc lợi cho xã, bản + Đề nghị Chủ đầu tư nêu rõ các sự cố môi trường và các phương án biện pháp phòng, ngừa úng phó với sự cố môi trường, yêu cầu chủ đầu tư thực hiện đúng các phương án, biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường theo quy định.	Xin tiếp thu bổ sung đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu tác động của của dự án đến an ninh, trật tự trên địa bàn. Cam kết thực hiện các phương án, biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường theo quy định của pháp luật và tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và an toàn lao động	đ/c Bùi Thị Hòa (Phó Chủ tịch UBND)

	Các ý kiến của người dân là rất đúng, sát với thực tế đúng với nhu cầu của người dân đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để không làm ảnh hưởng đến người dân đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật	Dự án đã được tỉnh cấp chủ trương đầu tư cho thực hiện dự án, đây là bước thực hiện đánh giá tác động môi trường, Nhà đầu tư cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường .Trong quá trình khai thác áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để không làm ảnh hưởng đến người dân đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật	bà Tao Thị Kẻo (Phó Chủ tịch UBMTTQ Việt Nam xã)
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường	Không có ý kiến góp ý	
5	Các nội dung khác		
	Khi dự án đi vào hoạt động có khả năng ảnh hưởng đến diện tích rừng đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp đảm bảo khi đi vào hoạt động không ảnh hưởng đến rừng và công tác phòng, chống, chữa cháy rừng trên địa bàn xã. Bà con nhân dân và Công ty Bình Châu đã đóng góp tiền, công sức để thực hiện làm tuyến đường giao thông khi Công ty sử dụng đường đó để vận chuyển quặng đồng thì đề nghị Chủ đầu tư đóng góp phúc lợi, hỗ trợ cho bản đồng thời khi đường bị hư hỏng thì phải có trách nhiệm sửa chữa. Ưu tiên sử dụng lao động là người dân trong bản để tạo thu nhập cho bà con	Dự án khi đi vào hoạt động chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Có các biện pháp quản lý giảm thiểu chất thải cụ thể đối với sinh hoạt của công nhân với số lượng rất ít sẽ có các thùng chứa chất thải đúng nơi quy định và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý cùng với chất thải của nhà máy tuyển của chủ dự án ngay bên cạnh. Có nội quy và các biện pháp đảm bảo giảm thiểu các tác động rủi ro sự cố để không ảnh hưởng đến rừng xung quanh. Việc thực hiện dự án sẽ có đóng góp tài chính vào ngân sách nhà nước từ hiệu quả hoạt động của dự án. Ngoài ra, công ty cũng có cam kết hỗ trợ các hoạt động của địa phương và cam kết nếu có bảo dưỡng, tu bổ đường xá và sử dụng nguồn lao động địa phương	ông Lù A Nhà (Người dân bản Lao Chải 1)

		vào các công việc phù hợp	
	Dự án hoạt động có các công nhân làm việc sẽ phát sinh các chất thải. Đề nghi Chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu chất thải, yêu cầu không được vứt, xả rác bừa bãi, tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Bà con đã mất nhiều công sức và góp tiền để làm đường giao thông đề nghị công ty hỗ trợ một phần cho bà con khi công ty sử dụng đường và phải sửa chữa khi công ty làm hư hỏng đường. Bà con nhân dân chủ yếu vận chuyển bằng xe máy còn Công ty vận chuyển bằng các xe tải có trọng lượng lớn do đó ảnh hưởng đến giao thông thậm trí gây tai nạn đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông. Trước đây nhân dân trong thôn Lao Chải 1 đã góp tiền để thuê máy móc thiết bị làm đường, đổ bê tông tuyến đường này đề nghị Doanh nghiệp hỗ trợ bằng tiền cho bản	Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải như trong đã nêu ở trong hồ sơ báo cáo. Dự án hoạt động sẽ tăng áp lực giao thông trên tuyến đường thôn xã. Tuy nhiên, việc vận chuyển quặng khối lượng mỗi ngày khoảng 28 tấn từ "Khai trường" về "Nhà máy tuyển" sẽ thực hiện bằng tuyến cáp treo qua hồ thủy điện Nậm Đích 1, sau khi tuyển xong "Quặng đuôi" khoảng 20 Tấn/ngày được bơm bằng đường ống về hồ thải quặng đuôi cách vị trí Tuyển quặng cự ly 7,5 Km bằng đường ống kín; Còn " Quặng tinh" mỗi ngày khoảng 8 tấn sẽ vận chuyển bằng xe ô tô tải trọng nhẹ 3-5 tấn, để đi "Luyện đồng tiếp ở cơ sở khác" nên việc áp lực giao thông trên tuyến là không đáng kể. Ngoài ra, chủ dự án cũng có cam kết sẽ hỗ trợ bảo dưỡng, tu sửa tuyến đường khi có hư hỏng. Đối với nội dung đề nghị hỗ trợ "bằng tiền cho thôn Lao Chải 2" vì trước đây đã thuê máy móc thiết bị và đổ bê tông tuyến đường này sẽ "báo cáo lại với Lãnh đạo công ty" để quyết định hỗ trợ kinh phí bằng tiền mặt này	ông Lù A Sầu (Trưởng bản)
	Đề nghị công ty xem lại diện tích của dự án và các hạng mục của dự án, cụ thể như: tại nội dung tóm tắt nội dung của dự án có nêu Diện tích sử dụng cho dự án là 27.287,9 m^2 (2,73ha) và tại mục 5.3.4 các tác động khác thì lại ghi diện tích khu vực dự án là 4,48	Chủ dự án tiếp thu ý kiến của phó chủ tịch UBND. Do quá trình lập hồ sơ và được cấp chủ trương đầu tư có sự điều chỉnh diện tích được cấp theo chủ trương đầu tư, do sơ suất chưa cập nhật lại hết dữ liệu, chủ đầu dự án xin tiếp thu ý kiến và sẽ chỉnh	đ/c Bùi Thị Hòa (Phó Chủ tịch UBND)

	ha; tại nội dung thông tin của dự án tại mục 1.2.1.1 quy mô các hạng mục công trình dự án có ghi diện tích dự án sử dụng là 4,48 ha bao gồm các hạng mục: Khai trường quặng chiếm 2,73 ha, khu vực cửa lò chiếm 0,29 ha, diện tích bãi thải đất đá 0,009ha. Tuy nhiên, tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 233/QĐ-UBND ngày 05/2/2026 của UBND tỉnh Lai Châu có diện tích là 2,726 ha. Do đó đề nghị Chủ đầu tư làm rõ diện tích của dự án	sửa cập nhật thống nhất lại diện tích dự án là 27.260 m^2 trong toàn bộ báo cáo	
	Khu vực cửa lò là đất trồng màu của gia đình tôi, hiện trồng cây Thảo quả, nhưng chưa được liên hệ hay đền bù gì cả. Do đó, nếu dự án thực hiện sẽ chặt cây và gia đình nhà tôi không trồng được thảo quả nữa đề nghị công ty làm việc trực tiếp với gia đình tôi về phương án đền bù, hỗ trợ	Dự án đã được tỉnh cấp chủ trương đầu tư cho thực hiện dự án, đây là bước thực hiện đánh giá tác động môi trường, xin ý kiến người dân về những tác động của dự án có thể xảy ra đối với khu vực dự án và đời sống nhân dân. Do vậy, việc báo cáo để giới thiệu dự án để bà con biết và nêu những ảnh hưởng để xin bà con xem có thoả đáng hay không ? khi dự án được chấp thuận cấp phép cho hoạt động thì sẽ đến bước tiếp theo là lập phương án đền bù và giải phóng mặt bằng bàn giao cho doanh nghiệm trước khi đi vào hoạt động lúc đó sẽ có thoả thuận và đền bù đất hoa màu cho nhân dân bị mất đất canh tác. Công ty cũng đã có cam kết trong báo cáo sẽ chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra.	ông Cứ A Chinh (Người dân bản Lao Chải 2)
	Gia đình tôi cũng có đất tại khu vực dự án, chưa được đền bù gì cả, đề nghị công ty phải cam kết đền bù và	Hiện tại dự án mới đến bước thực hiện đánh giá tác động môi trường và đang xin cấp phép dự án nên	ông Cứ A Cáng (Người dân bản Lao

	không ảnh hưởng đến hoạt động của các hộ dân canh tác xung quanh. Đất đá cặn lắng làm hỏng đất không trồng được cây và có thể thiếu nước bị chết cây, công ty phải cam kết đền bù và thoả thuận đền bù. Công nhân không có nhiên liệu nấu nướng họ có thể chặt cây xung quanh làm củi đốt và làm ảnh hưởng đến dân do bị quy cho dân chặt cây bừa bãi và gây nguy cơ cháy rừng. Việc làm đường để trở quặng phải xin phép người dân hoặc phải trả tiền cho dân đã bỏ tiền làm đường. Phải kiểm soát khí độc, nổ mìn và chất thải để không ảnh hưởng đến sức khoẻ của nhân dân. Công ty phải có trách nhiệm thoả thuận với dân. Đề nghị công ty phải có các biện pháp giảm thiểu tác động đối nêu trên và tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường	chưa thực hiện hoạt động nào tại khu vực dự án và cũng chưa đến bước đền bù giải phóng mặt bằng do đó chưa có thoả thuận và đo đạc đề bù đất và hoa màu cho bà con. Như đã giải trình ở trên Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải đồng thời cam kết đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra. Công ty cũng sẽ ban hành nội quy hoạt động, đối với công nhân tại dự án đảm bảo không chặt phá rừng, không vi phạm an ninh trật tự, có chế độ báo cáo tạm trú tạm vắng với công an khu vực	Chải 2)
	Gia đình tôi có ao tại khu vực dự án, công ty làm dự án thì phải thoả thuận với chủ đất, nước chảy xuống sẽ làm ao không nuôi được cá và sạt lở phải đền bù. Khi chặt phá rừng phải thông báo để dân không bị nghi chặt phá rừng bừa bãi. Đề nghị công ty đánh giá kỹ lưỡng ảnh hưởng của dự án đến ai, có phương án đền bù, bồi thường đối với nương thảo quả của người dân	Công ty cam kết chỉ thực hiện đúng phạm vi diện tích được cấp phép, không chặt phá rừng, cam kết nếu công nhân vị phạm sẽ bị xử lý. Cam kết không để ảnh hưởng tới nguồn nước nuôi trồng của bà con	ông Lù A Hồ (Người dân bản Lao Chải 2)
	Khi dự án thực hiện mà chặt phá rừng phải đền bù cho dân hay như thế nào. Khi thăm dò đã phá nương rẫy của dân mà chưa thoả thuận với dân để có sự đồng tình và đền bù. Đường lên mỏ là công ty thuỷ	Dân khai thác vàng và khai thác khoáng sản là trái phép. Còn công ty có làm thủ tục pháp lý xin cấp phép khai thác và được các cấp thẩm quyền thẩm định để cấp phép và buổi họp tham vấn ý kiến về	ông Lù A Châu (Người dân bản Lao Chải 2)

	điện và người dân đóng góp làm đường, công ty phải hỗ trợ. Công ty thuỷ điện và Công ty Sâm cũng hứa đền bù mà đến nay không thấy đền bù gì cả dân phải biết làm sao ? cần có giấy tờ cam kết rõ ràng và Công ty phải cam kết với dân, bản khi thực hiện dự án mà làm hỏng đường giao thông chứ không hứa bằng miệng	tác động của dự án đến môi trường hôm nay cũng là một bước trong quá trình xin cấp phép khai thác. Do vậy, việc công ty được phép khai thác là đúng quy định của pháp luật và được phép khai thác. Khi thực hiện công tác giải phóng mặt bằng nhà đầu tư sẽ đồng hành cùng chính quyền địa phương để thực hiện công tác này theo các quy định của pháp luật và Luật đất đai hiện hành. Nhà đầu tư: Cam kết chỉ thực hiện trong phạm vi ranh giới được cấp có thẩm quyền phê duyệt, thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và có biện pháp quản lý chất thải đồng thời cam kết đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra	
	Trước đã có công ty hoạt động đã gây ra một số ảnh hưởng bà con đã nhìn thấy, khi nổ mìn sẽ làm phát tát mùi thuốc nổ, các công nhân sinh hoạt có khả năng gây mất an ninh trật tự. Đề nghị Chủ đầu tư phải có cụ thể thời gian nổ mìn phải thông báo với người dân và có các biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh trật tự để không ảnh hưởng đến bà con. Đồng thời tuyến đường giao thông sau này công ty đi lại là do bà con đóng góp tiền và công sức để xây dựng đường đề nghị công ty có hỗ trợ cho bà con và cam kết thực hiện sửa chữa đường khi bị hư hỏng. Để đảm bảo quyền lợi của bà con yêu cầu công ty phải có phương án đền bù, hỗ trợ cho các hộ gia đình có đất thì mới được thực hiện	Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải như đã nêu ở trên. Dự án hoạt động sẽ tăng áp lực giao thông trên tuyến đường thôn xã. Tuy nhiên, việc vận chuyển quặng khối lượng mỗi ngày khoảng 28 tấn từ "Khai trường" về "Nhà máy tuyển" sẽ thực hiện bằng tuyến cáp treo qua hồ thủy điện Nậm Đích 1, sau khi tuyển xong "Quặng đuôi" khoảng 20 Tấn/ngày được bơm bằng đường ống về hồ thải quặng đuôi cách vị trí Tuyển quặng cự ly 7,5 Km bằng đường ống kín; Còn " Quặng tinh" mỗi ngày khoảng 8 tấn sẽ vận chuyển bằng xe ô tô tải trọng nhẹ 3-5 tấn, để đi "Luyện đồng tiếp ở cơ sở khác" nên việc áp lực giao thông trên tuyến là	ông Cứ A Lang (Bí thư chi bộ bản Lao Chải 2)

		không đáng kể. Ngoài ra, chủ dự án cũng có cam kết sẽ hỗ trợ bảo dưỡng, tu sửa tuyến đường khi có hư hỏng. Đối với nội dung đề nghị hỗ trợ "bằng tiền cho thôn Lao Chải 2" vì trước đây đã thuê máy móc thiết bị và đổ bê tông tuyến đường này sẽ "báo cáo lại với Lãnh đạo công ty" để quyết định hỗ trợ kinh phí bằng tiền mặt này	
	Trong 2,73 ha diện tích đất dự án này tuy đã được quy hoạch là đất khoáng sản, tuy nhiên đất này đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho ban quản lý rừng phòng hộ, trong đó có 500 m2 là rừng tái sinh và 100 m2 là rừng tự nhiên do đó chủ dự án cần phải quan tâm, quá trình thực hiện phải đặc biệt quan tâm làm thủ tục chuyển đổi và cam kết bảo vệ rừng theo quy định. Đồng thời yêu cầu Chủ đầu tư chấp hành nghiêm các quy định về bảo vệ rừng không được tự ý chặt phá rừng, dù là diện tích nhỏ nhưng cũng phải xin phép cơ quan có thẩm quyền	Công ty cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật và từng bước thực hiện các thủ tục xin cấp phép dự án. Sau khi các bước thực hiện xin cấp phép được phê duyệt chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các thủ tục chuyển đổi các điện tích đất rừng về đất hoạt động khoáng sản theo đúng quy định. Trường hợp nếu có chồng lấn thì sẽ có văn bản trình lên cấp có thẩm quyền để điều chỉnh lại cho phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đã phê duyệt	ông Phạm Danh Tuyên Phó trưởng phòng kỹ thuật Ban Quản rừng phòng hộ Tam Đường
III	***Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến (các hộ đi họp đủ không phải lấy lý kiến qua phiếu)***		
IV	***Tham vấn bằng văn bản***		
1	**UBND xã Khun Há đã có văn bản trả lời tham vấn số 1460/UBND-PKT ngày 14 tháng 5 năm 2026**		
1.1	Vị trí thực hiện dự án thuộc địa bàn xã Khun Há, không có hộ dân sinh sống, không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên quốc gia. Dự án không chồng lấn với các dự án khác đã và đang triển khai trên địa bàn; cơ		**UBND xã Khun Há**

	bản phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo việc làm và tăng thu nhập cho người dân		
1.2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Báo cáo đánh giá tác động môi trường cơ bản đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành dự án. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm một số nội dung sau: Đánh giá cụ thể hơn các tác động đến hệ thống thủy lợi, nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân trong khu vực; làm rõ các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa đối với cháy rừng, sạt lở đất và các tác động khác có thể ảnh hưởng đến môi trường và đời sống Nhân dân; đánh giá bổ sung các tác động liên quan đến an ninh trật tự trong quá trình triển khai và vận hành dự án	Chủ dự án tiếp thu ý kiến	UBND xã Khun Há
1.3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Báo cáo đã đề xuất tương đối đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đối với các nguồn tác động phát sinh trong quá trình triển khai dự án như: thu gom, xử lý nước thải; kiểm soát bụi, khí thải; quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; các giải pháp kỹ thuật trong hoạt động khai thác nhằm hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục quan tâm nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm các nội dung sau: Các biện 2 pháp bảo đảm an toàn trong quá trình nổ mìn,	Chủ dự án tiếp thu ý kiến	UBND xã Khun Há

	khai thác và vận chuyển khoáng sản; các giải pháp bảo đảm an ninh trật tự, an toàn giao thông trên địa bàn; kế hoạch duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế bụi, đất đá rơi vãi và ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của Nhân dân; các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và môi trường sinh thái khu vực lân cận		
1.4	Về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: UBND xã Khun Há cơ bản thống nhất với nội dung đề xuất về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án. Đề nghị chủ đầu tư bổ sung các biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa khô; đồng thời tổ chức triển khai thực hiện đầy đủ các nội dung quản lý, giám sát môi trường theo đúng quy định của pháp luật trong suốt quá trình thực hiện dự án		UBND xã Khun Há
1.5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án: UBND xã Khun Há đề nghị chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án: Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các nội dung đã cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của Nhân dân; chủ động phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh trong	Chủ dự án tiếp thu ý kiến	UBND xã Khun Há

	quá trình thực hiện dự án; thực hiện bồi thường theo quy định của pháp luật nếu để xảy ra ảnh hưởng, thiệt hại đến tổ chức, cá nhân; chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, an toàn giao thông và bảo đảm an sinh xã hội trên địa bàn.		
2	Công ty cổ phần thuỷ điện Khun Há đã có văn bản số 10/CV-KH ngày 19/5/2026		
2.1	Về vị trí thực hiện dự án: Dự án khai thác đồng có diện tích khoảng 2,73 ha, công suất khai thác 10.300 tấn quặng nguyên khai/năm, sử dụng công nghệ khai thác hầm lò và khoan nổ mìn. Theo hồ sơ và sơ đồ vị trí khu vực khai thác, cửa lò, bãi thải chứa quặng nghèo và tuyến vận chuyển nằm trong lưu vực suối Nậm Đích, ở phía dưới lưu vực và gần khu vực đập, hồ chứa và tuyến đường vận hành nhà máy thuỷ điện Nậm Đích 1. Điều này tiềm ẩn nguy cơ cao ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nguồn nước, chế độ dòng chảy, an toàn công trình và hoạt động phát điện của nhà máy thuỷ điện Nậm Địch 1	Chủ dự án tiếp thu nghiên cứu xem xét bổ sung đánh giá và hoàn thiện báo cáo	Công ty cổ phần thuỷ điện Khun Há
2.2	Về các tác động của dự án: - Nguy cơ bồi lắng hồ chứa và lòng suối làm gia tăng hàm lượng bung cát, giảm dung tích hữu ích, ảnh hưởng đến khả năng lấy nước và tuổi thọ của công trình. - Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt do nước thải	Chủ dự án tiếp thu nghiên cứu xem xét bổ sung đánh giá và hoàn thiện báo cáo	Công ty cổ phần thuỷ điện Khun Há

	hầm lò chứ kim loại nặng hoà tan và nước thải có tính axit. Đặc biệt dòng suối Nậm Đích là dòng suối chính lấy nước tưới tiêu, sinh hoạt của các đồng bào dân xã Khun Há. - Khu vực dự án nằm trên địa hình đồi núi, trong khu vực suối Nậm Đích thuộc khu vực đầu nguồn, việc khai thác khoáng sản có thể gây ra thu hẹp điện tích rừng tự nhiên, làm suy giảm chức năng của rừng đầu nguồn, làm gia tăng nguy cơ sạt lở đất đá, bãi thải, tăng xói mòn và rửa trôi đất đá, đặc biệt trong mùa mưa lũ gây nguy cơ cuối trôi đất đá và quặng nghèo xuống lòng hồ thuỷ điện và suối Nậm Đích - Nguy cơ rung chấn do khoan nổ mìn ảnh hưởng đến an toàn đập và công trình đầu mối của Đập và hồ chứa thuỷ điện Nậm Đích 1 - Nguy cơ sự cố môi trường như vỡ bãi thải, tràn dầu mỡ, cháy nổ hoặc các tình huống khẩn cấp khác. - Gia tăng lưu lượng phương tiện vận tải loại nặng, gây bụi, tiếng ồn ảnh hưởng tới phạm vi bảo vệ an toàn đập hồ chứa.		

7.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

(không thuộc đối tượng phải thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án *"Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu*" được lập để tạo cơ sở pháp lý cho quá trình khai thác quặng đồng theo quy định của Luật Môi trường và Luật Khoáng sản. Với quy mô và diện tích khai thác theo thiết kế cơ sở, mức độ ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất sẽ ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Các tác động gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động khai thác, vận chuyển đất đá và quặng. Các hoạt động trên sẽ gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường xung quanh (tăng độ ồn, chất thải, bụi...).

Báo cáo ĐTM đã đưa ra một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án tác động đến môi trường cũng như các biện pháp giảm thiểu tác động, cụ thể là:

- Báo cáo đã nhận dạng môi trường bị tác động với mức độ, quy mô lớn nhất là môi trường không khí, môi trường đất. Nguyên nhân gây tác động được nhận dạng mạnh nhất là bụi, đặc biệt là bụi phát sinh từ khai thác là xúc bốc đất đá và quặng đồng.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát, chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động của các hoạt động đến môi trường không khí, môi trường nước, đất, các tác động do nổ mìn, …

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí được đưa ra hầu hết là các biện pháp dễ dàng thực hiện và Chủ đầu tư có thể chủ động áp dụng trong suốt quá trình hoạt động của mỏ.

Tuy nhiên, còn một số tác động rất khó giảm thiểu hoặc phương án giảm thiểu không hiệu quả như tác động do bụi phát sinh trong quá trình nổ mìn tuy có tính chất tức thời nhưng phát sinh với số lượng khá lớn, nhưng hiện nay việc giảm thiểu lượng bụi này chưa thực hiện được.

2. KIẾN NGHỊ

Thông qua việc đánh giá chi tiết các tác động môi trường của Dự án. Chủ dự án kiến nghị các cơ quan chức năng quan tâm, hỗ trợ, sớm phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án, làm cơ sở cho việc triển khai thực hiện Dự án.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

3.1. Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin:

Chủ dự án cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu được nêu trong báo cáo. Nếu có gì sai trái, chứng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

3.2. Cam kết giảm thiểu tác động khi triển khai dự án:

"*Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu* " là dự án đầu tư mới. Khi dự án đi vào hoạt động, các tác động gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động khoan nổ mìn, khai thác và vận chuyển đá các loại. Các hoạt động trên sẽ gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường xung quanh (tăng độ ồn, chất thải, bụi...). Do đó Chủ đầu tư đã đưa ra các phương án giảm thiểu, khống chế các tác động xấu tới môi trường do hoạt động khai thác quặng đồng tại khu vực. Đồng thời, thông qua báo cáo này, Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường sau:

- Thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của dự án gây ra, giảm thiểu ô nhiễm không khí, nước thải, chất thải, rung động và các biện pháp ứng phó sự cố môi trường tại chương 3.

- Thực hiện các phương án giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong suốt quá trình hoạt động khai thác theo nội dung trong báo cáo ĐTM, cam kết đảm bảo đạt QCVN về môi trường qui định.

- Khai thác quặng với sản lượng đúng theo giấy phép khai thác mỏ được cấp.

- Cam kết thực hiện ký quỹ để phục hồi môi trường. Khi kết thúc khai thác mỏ, sẽ thực hiện phương án phục hồi môi trường sau khai thác và các thủ tục đóng cửa mỏ theo quy định.

- Cam kết đầu tư các hạng mục công trình bảo vệ môi trường tại bảng 5.1.

- Đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình môi trường và chương trình giám sát môi trường. Số liệu giám sát sẽ được cập nhật đầy đủ để báo cáo định kỳ cho cơ quan quản lý và lưu giữ tại văn phòng mỏ.

- Công ty cam kết thường xuyên thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ, đảm bảo an toàn khi thực hiện dự án, có phát sinh bất kỳ nguy cơ sự cố môi trường nào công ty có kế hoạch ứng phó sự cố ngay, kịp thời không làm ảnh hưởng đến môi trường và đời sống nhân dân;

- Công ty cam kết hỗ trợ kinh phí cho địa phương trong các hoạt động văn hóa xã hội...

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC 1

1. **Văn bản cấp chủ trương đầu tư**
2. **Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện**
3. **Các bản vẽ**

PHỤ LỤC 2

1. **Các văn bản chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn**
2. **Các văn bản trả lời của cơ quan tổ chức tham vấn**

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH LAI CHÂU
PHÒNG QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP VÀ ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 6200000632

Đăng ký lần đầu: ngày 03 tháng 03 năm 2006

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 27 tháng 03 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tổ 18, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu, Việt Nam

Điện thoại: *0913287255* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 25.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai mươi lăm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: VŨ CƯƠNG LĨNH Giới tính: *Nam*

Sinh ngày: *20/10/1971* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *010071001349*

Ngày cấp: *13/01/2023* Nơi cấp: *Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Tổ 2, Phường Kim Tân, Thành phố Lào Cai, Tỉnh Lào Cai, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Tổ 2, Phường Kim Tân, Thành phố Lào Cai, Tỉnh Lào Cai, Việt Nam*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: VŨ CƯƠNG LĨNH Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *20/10/1971* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *010071001349*

Ngày cấp: *13/01/2023* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Tổ 2, Phường Kim Tân, Thành phố Lào Cai, Tỉnh Lào Cai, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Tổ 2, Phường Kim Tân, Thành phố Lào Cai, Tỉnh Lào Cai, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH LÀO CAI
PHÒNG QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP VÀ ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Phạm Hồng Khản

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 233 /QĐ-UBND	*Lai Châu, ngày 05 tháng 02 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ DỰ ÁN KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÁ, TỈNH LAI CHÂU

(Cấp lần đầu ngày 05 tháng 02 năm 2026)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14;

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

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

Căn cứ Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Công văn số 695-CV/ĐU ngày 04 tháng 02 năm 2026 của Đảng ủy Ủy ban nhân dân tỉnh về việc triển khai Thông báo số 74-TB/VPTU ngày 30 tháng 01 năm 2026 của Văn phòng Tỉnh ủy;

Xét Văn bản đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư của Công ty TNHH một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu và các ý kiến của các cơ quan liên quan;

Theo Tờ trình số 331/TTr-STC ngày 10 tháng 9 năm 2025 của Sở Tài chính về việc báo cáo thẩm định quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư dự án Khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu; Công văn số 3660/STC-QLDN&ĐKKD ngày 25 tháng 10 năm 2025, Công văn số 4046/STC-QLDN&ĐKKD ngày 14 tháng 11 năm 2025 và Công văn số 156/STC-QLDN&ĐKKD ngày 12 tháng 01 năm 2026 về việc làm rõ hồ sơ chủ trương đầu tư dự án Khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

QUYẾT ĐỊNH:

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

1. Nhà đầu tư: Công ty TNHH một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 6200000632 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp lần đầu ngày 03 tháng 3 năm 2006; được Phòng Quản lý doanh nghiệp và Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Tài chính tỉnh Lai Châu cấp đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 27 tháng 3 năm 2025.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 18, phường Tân Phong, tỉnh Lai Châu.

- Điện thoại: 0913 287 255.

2. Tên dự án đầu tư: Khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

3. Mục tiêu dự án: Khai thác quặng đồng và thu hồi các khoáng sản đi kèm; thực hiện khai thác gắn với chế biến, không xuất khoáng sản thô; cung cấp quặng khai thác cho Nhà máy chế biến quặng đồng của Công ty TNHH một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 5736121063. Tìm kiếm lợi nhuận cho doanh nghiệp; tạo việc làm và thu nhập ổn định cho người lao động, góp phần tăng thu ngân sách, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

STT	**Mục tiêu hoạt động**	**Mã ngành theo VSIC** (Mã ngành cấp 4)	**Mã ngành CPC** (đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)
1	Khai thác quặng kim loại khác không chứa sắt *(Cụ thể: Khai thác quặng đồng và thu hồi các khoáng sản đi kèm; thu hồi quặng đồng nghèo đã khai thác)*	0722	

4. Quy mô dự án

- Dự án khai thác với công suất 10.300 tấn quặng nguyên khai/năm và thu hồi 9.680 tấn quặng đồng nghèo đã khai thác.

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Quặng đồng nguyên khai cung cấp cho Nhà máy chế biến quặng đồng của Nhà đầu tư đã được đầu tư từ trước.

- Các hạng mục công trình chính: Các hạng mục cửa lò, bể xử lý nước thải và các hạng mục phụ trợ; trang thiết bị, máy móc phục vụ khai thác.

5. Tổng vốn đăng ký đầu tư và nguồn vốn

- Tổng vốn đăng ký đầu tư: 32.540 triệu đồng.

- Nguồn vốn đăng ký đầu tư:

+ Vốn góp để thực hiện dự án: 30% tương đương 9.762 triệu đồng;

+ Vốn huy động: 70% tương đương 22.778 triệu đồng;

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 06 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

8. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 2,726 ha. Trong đó:

- Diện tích đất trên bề mặt *(cửa lò và thu hồi quặng nghèo)*: 0,146 ha.

- Diện tích đất ngầm *(khai trường khai thác hầm lò)*: 2,726 ha.

9. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ (trđ)	USD			
1	Công ty TNHH một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu	9.762		30%	Tiền mặt	Góp đủ vốn

- *Vốn huy động:* Vốn vay của các tổ chức tín dụng 70% tổng vốn đầu tư dự án và được Ngân hàng TMCP Lộc Phát Việt Nam - Chi nhánh Lào Cai cam kết cấp tín dụng tại Thư cam kết cấp tín dụng ngày 09/10/2024.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa dự án hoạt động

Khởi công Quý II/2026 - Hoàn thành Quý II/2027. Cụ thể:

- Quý I/2026 đến quý II/2026: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án đảm bảo đủ điều kiện khởi công dự án *(Thực hiện các thủ tục về môi trường, xây dựng, khoáng sản, đất đai...)*.

- Quý II/2026 đến quý II/2027: Khởi công xây dựng và thi công các hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị; hoàn thành dự án đưa vào hoạt động, khai thác.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư:

- Sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận phê duyệt Quyết định chủ trương đầu tư dự án, Nhà đầu tư phải chấp hành thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án về đất đai, môi trường, xây dựng, khoáng sản, lâm nghiệp, giao thông, chuyển giao công nghệ và các quy định của pháp luật có liên quan; thực hiện bồi thường cho các tổ chức, cá nhân bị ảnh hưởng; chấp hành nghĩa vụ tài chính đầy đủ, đúng quy định với ngân sách nhà nước; ưu tiên

sử dụng lao động tại địa phương trong quá trình triển khai thực hiện dự án; chỉ được khởi công xây dựng công trình khi đảm bảo đầy đủ các điều kiện, thủ tục theo quy định của pháp luật.

- Nhà đầu tư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương và người dân nơi thực hiện hoạt động khai thác khoáng sản hỗ trợ đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, xây dựng các công trình phúc lợi,... bảo đảm an sinh xã hội cho địa phương và người dân nơi khai thác khoáng sản; hài hòa lợi ích giữa nhà nước, người dân và doanh nghiệp và phải bảo vệ, phát huy giá trị bản sắc văn hóa dân tộc, cảnh quan môi trường.

- Trong quá trình thực hiện dự án, Nhà đầu tư phải thực hiện khai thác gắn với chế biến, không xuất khẩu khoáng sản thô; tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về khoáng sản, an toàn lao động, phòng, chống cháy nổ; có giải pháp thiết kế, khai thác mỏ bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật, an toàn vận hành, an toàn dân cư, an toàn công trình; không làm ảnh hưởng đến môi trường, các công trình, hạ tầng trong khu vực đầu tư của dự án và rừng tự nhiên. Nhà đầu tư phải xây dựng phương án khai thác, vận tải, vận chuyển phù hợp, bảo đảm an toàn giao thông; có kế hoạch khắc phục, sửa chữa, hoàn trả hiện trạng hạ tầng giao thông bị hư hỏng trong quá trình khai thác. Trường hợp trong quá trình triển khai dự án phát hiện khoáng sản khác ngoài phạm vi được cấp phép hoặc phát hiện di tích, di vật, cổ vật, bảo vật quốc gia trong phạm vi thực hiện dự án, Nhà đầu tư phải tạm ngừng hoạt động và kịp thời thông báo cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xem xét, xử lý theo quy định của pháp luật.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng nội dung, tiến độ quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư, quy định của pháp luật có liên quan và nội dung cam kết thực hiện dự án của Nhà đầu tư. Nếu có sự sai khác, thay đổi về nội dung đã quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư thì Nhà đầu tư căn cứ vào quy định của pháp luật về đầu tư để trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt điều chỉnh trước khi thực hiện các bước tiếp theo.

- Bảo đảm thực hiện dự án: Nhà đầu tư phải ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh của ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điều 43 Luật Đầu tư năm 2020 và Điều 25, Điều 26 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

- Thực hiện nghiêm túc chế độ báo cáo trước khi khởi công; trước khi khai thác, vận hành; tình hình thực hiện dự án trong giai đoạn đầu tư và khai thác vận hành *(định kỳ theo quý, năm)* gửi Sở Tài chính và các cơ quan có liên quan, báo cáo đột xuất khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền *(theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020 và Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ, biểu mẫu báo cáo tại Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư)*; cung cấp các văn bản, tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát đánh giá đầu tư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

2. Trách nhiệm của các cơ quan liên quan

- Sở Tài chính theo dõi tiến độ thực hiện dự án đã phê duyệt tại Quyết định chủ trương đầu tư; hướng dẫn, theo dõi, tổng hợp báo cáo tình hình thực hiện dự án theo quy định; thực hiện quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao; trường hợp nhà đầu tư vi phạm các nội dung đã được phê duyệt, chậm tiến độ thực hiện dự án hoặc vi phạm quy định của pháp luật về đầu tư phải kịp thời xử lý theo thẩm quyền và báo cáo, tham mưu cấp có thẩm quyền xử lý theo quy định.

- Sở Nông nghiệp và Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, khoáng sản, môi trường, lâm nghiệp và các thủ tục khác theo lĩnh vực quản lý đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; thực hiện công tác kiểm tra, giám sát tình hình quản lý và sử dụng đất đai, thực hiện nghĩa vụ tài chính về đất đai, khoáng sản, môi trường của nhà đầu tư, việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án; phối hợp với chính quyền địa phương chịu trách nhiệm về số liệu, giám sát chặt chẽ diện tích rừng theo quy định; rà soát lại diện tích, hiện trạng rừng tại bước cho thuê đất đảm bảo không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên; xử lý hoặc đề xuất cơ quan thẩm quyền xử lý vi phạm trong việc sử dụng đất đai, bảo vệ môi trường, khoáng sản, lâm nghiệp theo quy định của pháp luật; tăng cường thực hiện công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Sở Công Thương có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các quy định của pháp luật về công nghiệp khai thác mỏ, vật liệu nổ công nghiệp; hướng dẫn Nhà đầu tư các nội dung về thiết kế cơ sở của dự án đầu tư khai thác khoáng sản, thiết kế mỏ; tăng cường thực hiện công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Sở Xây dựng có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các quy định của pháp luật trong hoạt động đầu tư xây dựng; tăng cường công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Sở Nội vụ có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các quy định của pháp luật về sử dụng lao động, an toàn lao động; kiểm tra, giám sát và tăng cường công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Sở Khoa học và Công nghệ có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ; kiểm tra, giám sát và tăng cường công tác quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

- Ủy ban nhân dân xã Khun Há: Hướng dẫn, giúp Nhà đầu tư thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, các thủ tục về đất đai, môi trường, lâm nghiệp và các thủ tục khác có liên quan đến dự án theo quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; hướng dẫn, giúp Nhà đầu tư trong việc hỗ trợ đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, xây dựng các công trình phúc lợi,... bảo đảm an sinh xã hội cho địa phương và người dân nơi khai thác khoáng sản; kiểm tra giám sát tình hình quản lý và sử dụng đất đai, thực hiện các nghĩa vụ tài

chính của nhà đầu tư liên quan đến dự án, việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường; giám sát chặt chẽ diện tích rừng theo quy định; tăng cường thực hiện quản lý nhà nước theo chức năng, nhiệm vụ được phân cấp.

- Các sở, ban, ngành của tỉnh căn cứ chức năng, nhiệm vụ có trách nhiệm kiểm tra, giám sát, hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan đến dự án theo quy định của pháp luật và phù hợp với Quyết định chủ trương đầu tư; trường hợp có sự sai khác so với nội dung đã quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư yêu cầu báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, điều chỉnh trước khi thực hiện các bước tiếp theo.

Điều 3. Ngừng hoạt động hoặc chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư

Dự án bị ngừng hoạt động theo quy định tại Điều 47 hoặc chấm dứt hoạt động theo quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư và Nghị định, Văn bản hướng dẫn Luật Đầu tư. Nhà đầu tư vi phạm các quy định của pháp luật có liên quan; dự án không đảm bảo các điều kiện theo quy định trong đầu tư, khai thác và các quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án. Nhà đầu tư tự chịu toàn bộ chi phí khi dự án bị ngừng, chấm dứt hoạt động.

Điều 4. Thời hạn hiệu lực của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư là 06 năm (sáu năm), kể từ ngày Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư có hiệu lực.

Điều 5. Điều khoản thi hành

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

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các sở: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Nội vụ; Trưởng Thuế tỉnh Lai Châu; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Khun Há; Nhà đầu tư và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty TNHH một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Thường trực Tỉnh ủy (để b/c);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: V1, V2, Kt1;
- Lưu: VT, Kt7.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Hà Trọng Hải

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nộ
ĐT: 0243.5737766 ***Fax:*** 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC/LẤY MẪU VÀ XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Hôm nay, vào hồi ...15...giờ ..00.., ngày ..05.. tháng 10.. năm .2024
Tại: Dự án đầu tư XD công trình khai thác quặng đồng.
Địa chỉ: Khu vực Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

I. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ : Công ty TNHH MTV khoáng sản tỉnh Lai Châu
1. Ông (bà): Nguyễn Văn Duyệt, Chức vụ: CB kỹ thuật
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CP QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
1. Ông (bà): Đỗ Đức Mạnh, Chức vụ: KTV
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

III. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

IV. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

Nội dung: cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc/lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường và xác nhận khối lượng công việc đã thực hiện của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Trời nắng nhẹ, không khí mát

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Cơ sở chưa hoạt động, ảo môi trường nền

VII. VỊ TRÍ LẤY MẪU (MÔ TẢ SƠ QUA VỊ TRÍ):
Đo mẫu đất

VIII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu (ghi rõ thời gian)	Thông số đo nhanh tại hiện trường	Ký hiệu mẫu	Tọa độ địa lý	
A	**MÔI TRƯỜNG ~~NƯỚC~~ ĐẤT**				
1	Mẫu đất tại khu thải đất đá gần cửa lò + 1700		Đ1	2456662	559522
2	Mẫu đất tại khu mỏ cũ Kiến làm bãi thải đất đá		Đ2	2456807	559363
3					

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
THAI DUONG ETM
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nộ
ĐT: *0243.5737766* ***Fax:*** *0243.5773403*
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

B	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, KHÍ THẢI**				
1					
2					
3					
C	**MÔI TRƯỜNG ĐẤT, TRẦM TÍCH**				
1					
2					
3					

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ...8.. giờ .00. phút, ngày ..05.1.10.1.2024..... và kết thúc vào .15. giờ .00. phút, ngày..05..1.10..12024..... .

Biên bản được lập thành .02 bản, có nội dung như nhau, môi bên có tên trên giữ 01 bản làm cơ sở để các bên xác nhận khối lượng cụ thể các công việc đã thực hiện theo nội dung biên bản và cùng ký tên xác nhận dưới đây.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC/LẤY MẪU	**ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
Mạnh	Duyệt
Đỗ Đức Mạnh	Nguyễn Văn Duyệt
ĐẠI DIỆN ...	**ĐẠI DIỆN ...**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 *Fax:* 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC/LẤY MẪU VÀ XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Hôm nay, vào hồi ..15...giờ 00.., ngày 05.. tháng 10 năm ..2024
Tại: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng
Địa chỉ: Khu vực Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu

I. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ : Công ty TNHH MTV khoáng sản Lai Châu
1. Ông (bà): Nguyễn Văn Duyệt, Chức vụ: CB kỹ thuật
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CP QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
1. Ông (bà): Đỗ Đức Mạnh, Chức vụ: KTV
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

III. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

IV. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

Nội dung: cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc/lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường và xác nhận khối lượng công việc đã thực hiện của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Trời nắng nhẹ, không khí mát

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Cơ sở chưa hoạt động, đo môi trường nền

VII. VỊ TRÍ LẤY MẪU (MÔ TẢ SƠ QUA VỊ TRÍ):
Đo mẫu nước mặt

VIII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu (ghi rõ thời gian)	Thông số đo nhanh tại hiện trường	Ký hiệu mẫu	Tọa độ địa lý	
A	**MÔI TRƯỜNG NƯỚC**				
1	Nước mặt tại khe suối Nậm Đích (nguồn tiếp nhận)		NM	2456722	559335
2					
3					

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
THAI DUONG ETM
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nộ
ĐT: *0243.5737766* ***Fax:*** *0243.5773403*
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

B	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, KHÍ THẢI**				
1					
2					
3					
C	**MÔI TRƯỜNG ĐẤT, TRẦM TÍCH**				
1					
2					
3					

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ..8... giờ ..00.. phút, ngày ..05/10/2024..... và kết thúc vào ..15.. giờ ..00. phút, ngày..05/10/2024.....

Biên bản được lập thành ..02.. bản, có nội dung như nhau, môi bên có tên trên giữ 01 bản làm cơ sở để các bên xác nhận khối lượng cụ thể các công việc đã thực hiện theo nội dung biên bản và cùng ký tên xác nhận dưới đây.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC/LẤY MẪU	**ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
Đỗ Đức Mạnh	Nguyễn Văn Duyệt
ĐẠI DIỆN ...	**ĐẠI DIỆN ...**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 **Fax:** 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC/LẤY MẪU VÀ XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Hôm nay, vào hồi ...15...giờ ...00..., ngày 05 tháng 10 năm ...2019
Tại: Dự án đầu tư XDCT khai thác quặng đồng
Địa chỉ: khu vực Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu

I. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ : Công ty TNHH MTV khoáng sản Lai Châu
1. Ông (bà): Nguyễn Văn Quyết, Chức vụ: CB kỹ thuật
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CP QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
1. Ông (bà): Đỗ Mạnh Mạnh, Chức vụ: KTV
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

III. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

IV. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

Nội dung: cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc/lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường và xác nhận khối lượng công việc đã thực hiện của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Trời nắng đẹp không khí mát

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
Cơ sở chưa hoạt động, đo môi trường nền

VII. VỊ TRÍ LẤY MẪU (MÔ TẢ SƠ QUA VỊ TRÍ):
Đo mẫu nước ngầm

VIII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu (ghi rõ thời gian)	Thông số đo nhanh tại hiện trường	Ký hiệu mẫu	Tọa độ địa lý	
A	**MÔI TRƯỜNG NƯỚC**				
1	Mẫu nước ngầm tại cửa lò cote +1634		NN	2456662	559522
2					
3					

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nộ
ĐT: 0243.5737766 ***Fax:*** 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

B	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, KHÍ THẢI**				
1					
2					
3					
C	**MÔI TRƯỜNG ĐẤT, TRẦM TÍCH**				
1					
2					
3					

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ..8... giờ 00.. phút, ngày ..05/10/2024..... và kết thúc vào ..15.. giờ ..00phút, ngày...05/10/2024.....

Biên bản được lập thành 02.. bản, có nội dung như nhau, môi bên có tên trên giữ 01.. bản làm cơ sở để các bên xác nhận khối lượng cụ thể các công việc đã thực hiện theo nội dung biên bản và cùng ký tên xác nhận dưới đây.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC/LẤY MẪU	**ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
Đỗ Đức Mạnh	Nguyễn Văn Duyệt
ĐẠI DIỆN ...	**ĐẠI DIỆN ...**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 *Fax:* 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC/LẤY MẪU VÀ XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Hôm nay, vào hồi ..15...giờ ..00., ngày ..05.. tháng ..10. năm ..2024
Tại: Dự án đầu tư XD công trình khai thác quặng đồng.
Địa chỉ: Khu vực Lao Chải, xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

I. ĐẠI DIỆN CƠ SỞ : ..Công ty TNHH MTV khoáng sản tỉnh Lai Châu..
1. Ông (bà): ..Nguyễn Văn Duyệt.., Chức vụ: ..CB kỹ thuật..
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

II. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CP QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
1. Ông (bà): ..Đỗ Đức Nam.., Chức vụ: ..KTV..
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

III. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

IV. ĐẠI DIỆN: .....
1. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....
2. Ông (bà): ....., Chức vụ: .....

Nội dung: cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc/lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường và xác nhận khối lượng công việc đã thực hiện của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
..Trời nắng nhẹ, không khí mát..

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:
..Cơ sở chưa hoạt động, đo môi trường nền..

VII. VỊ TRÍ LẤY MẪU (MÔ TẢ SƠ QUA VỊ TRÍ):
..Đo mẫu khí..

VIII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC/LẤY MẪU:

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu (ghi rõ thời gian)	Thông số đo nhanh tại hiện trường	Ký hiệu mẫu	Tọa độ địa lý	
A	**MÔI TRƯỜNG NƯỚC**				
1					
2					
3					

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 phố Phan Văn Trị, P.Quốc Tử Giám, Q.Đống Đa, thành phố Hà Nộ
ĐT: 0243.5737766 ***Fax:*** 0243.5773403
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com

B	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, KHÍ THẢI**				
1	khu vực mỏ cửa hầm lò +1700		KK1	2456657	559506
2	khu vực dự kiến làm bãi thải đất đá		KK2	2456819	559372
3					
C	**MÔI TRƯỜNG ĐẤT, TRẦM TÍCH**				
1					
2					
3					

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào .8... giờ .00 phút, ngày 05/10/2024..... và kết thúc vào 15... giờ 00. phút, ngày 05/10/2024.....

Biên bản được lập thành .02 bản, có nội dung như nhau, môi bên có tên trên giữ 01 bản làm cơ sở để các bên xác nhận khối lượng cụ thể các công việc đã thực hiện theo nội dung biên bản và cùng ký tên xác nhận dưới đây.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC/LẤY MẪU	**ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*
Đỗ Đức Mạnh	Nguyễn Văn Duyệt.
ĐẠI DIỆN ...	**ĐẠI DIỆN ...**
(Ký, ghi rõ họ tên)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS 1498
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/10.2024/2232

1. Khách hàng: **Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu**
2. Địa chỉ: Tổ 18, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu
3. Địa điểm lấy mẫu : **Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải** - Xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu
4. Loại mẫu: Không khí xung quanh
5. Mã mẫu : K100624/01.1-02.1
6. Vị trí lấy mẫu:

	Ký hiệu mẫu :	Tọa độ :
- Khu vực mỏ cửa hầm lò + 1700	**KK1**	**X: 2456657; Y: 559506**
- Khu vực dự kiến làm bãi thải đất đá	**KK2**	**X: 2456819; Y: 559372**

7.Thời gian lấy mẫu: 05/10/2024 Thời gian phân tích: 06/10 – 22/10/2024

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1 giờ)
				KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	^oC	QCVN 46:2012/BTNMT	23,5	23,2	-
2	Độ ẩm	%		68,1	66,3	-
3	Tốc độ gió	m/s		1,1	1,3	-
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,4	62,2	70(1)
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/Nm^3$	TCVN 5067:1995	93	123	300
6	CO	$\mu g/Nm^3$	TD/SOP/PT-KK04	<4.000	<4.000	30.000
7	SO_2	$\mu g/Nm^3$	TCVN 5971:1995	107	114	350
8	NO_2	$\mu g/Nm^3$	TCVN 6137:2009	85	92	200

Ghi chú:
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (TB 1 giờ)
- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Hà Nội, ngày 22 tháng 10 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT & PT MÔI TRƯỜNG	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG

- KPH: Không phát hiện (nghĩa là dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
(-): Không quy định

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc;nhận mẫu tại PTN
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của PTN;
- Sau 05 ngày kể từ ngày trả kết quả, nếu khách hàng không có phản hồi lại mẫu sẽ bị hủy theo quy định.
(*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KYC: Không yêu cầu phân tích

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS 1498
THAI DUONG ETM
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/10.2024/2233

1. Khách hàng: **Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu**
2. Địa chỉ: Tổ 18, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu
3. Địa điểm lấy mẫu : **Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải -** Xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu
4. Loại mẫu: Nước mặt
5. Mã mẫu: N100624/01.1
6. Vị trí lấy mẫu: Ký hiệu mẫu: Tọa độ:

- Nước mặt tại khe suối Nậm Đích (nguồn tiếp nhận) **NM** **X: 2456722; Y: 559335**

7.Thời gian lấy mẫu: 05/10/2024 Thời gian phân tích 06/10-22/10/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,8	*6,5-8,5* (2)
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/L*	TCVN 6625:2000	19	*≤25* (2)
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	*mg/L*	TCVN 6001-1:2008	3,5	*≤4* (2)
4	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	*mg/L*	SMEWW 5220C:2017	9,5	*≤10* (2)
5	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	*mg/L*	TCVN 7325:2016	6,2	*≥6,0* (2)
6	Amoni (NH_4^+ -N)	*mg/L*	TCVN 6179-1:1996	0,08	*0,3* (1)
7	Nitrit (NO_2^- -N)	*mg/L*	TCVN 6178:1996	<0,005	*0,05* (1)
9	Tổng Phospho	*mg/L*	TCVN 6202:2008	0,07	*≤0,1* (2)
10	Xyanua (CN^-)	*mg/L*	SMEWW 4500 CN^-.C&E:2017	<0,001	*0,01* (1)
11	Asen (As)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,002	*0,01* (1)
12	Cadimi (Cd)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,0001	*0,005* (1)
13	Chì (Pb)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,002	*0,02* (1)
14	Crom VI (Cr^{6+})	*mg/L*	SMEWW 3500Cr.B:2017	<0,002	*0,01* (1)
15	Đồng (Cu)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	<0,02	*0,1* (1)
16	Kẽm (Zn)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	0,28	*0,5* (1)
17	Sắt (Fe)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	0,39	*0,5* (1)
18	Thủy ngân (Hg)	*mg/L*	SMEWW 3112B:2017	<0,0002	*0,001* (1)
19	Tổng dầu mỡ	*mg/L*	SMEWW 5520B&F:2017	<0,3	*5,0* (1)
20	Coliform	*MPN/ 100ml*	SMEWW 9221B:2017	780	*≤1.000* (2)

Ghi chú:

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

(1) : Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người

(2) : Chất lượng mức A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- KPH: Không phát hiện (nghĩa là dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
(-): Không quy định

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc;nhận mẫu tại PTN
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của PTN;
- Sau 05 ngày kể từ ngày trả kết quả, nếu khách hàng không có phản hồi lại mẫu sẽ bị hủy theo quy định.
(*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KYC: Không yêu cầu phân tích

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS 1498
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/10.2024/2234

1. Khách hàng: **Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu**
2. Địa chỉ: Tổ 18, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu
3. Địa điểm lấy mẫu : **Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải -** Xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu
4. Loại mẫu: Nước ngầm
5. Mã mẫu: N100624/02.1
6. Vị trí lấy mẫu: Ký hiệu mẫu: Tọa độ:

- Mẫu nước ngầm tại cửa lò cote + 1634 **NN** **X: 2456662; Y: 559522**

7.Thời gian lấy mẫu: 05/10/2024 Thời gian phân tích: 06/10 – 22/10/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				NN	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,7	*5,8-8,5*
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	*mg/L*	TD/SOP/HT-N02	150	*1500*
3	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	*mg/L*	TCVN 6224:1996	62	*500*
4	Amoni (NH_4^+-N)	*mg/L*	TCVN 6179-1:1996	0,33	*1*
5	Phosphat (PO_4^{3-} -P)	*mg/L*	TCVN 6202:2008	0,24	*-*
6	Clorua (Cl-)	*mg/L*	TCVN 6194:1996	66	*250*
7	Asen (As)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,002	*0,05*
8	Cadimi (Cd)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,0001	*0,005*
9	Chì (Pb)	*mg/L*	SMEWW 3113B:2017	<0,002	*0,01*
10	Kẽm (Zn)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	0,30	*3*
11	Mangan (Mn)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	<0,02	*0,5*
12	Sắt (Fe)	*mg/L*	SMEWW 3111B:2017	0,19	*5*
13	Coliform	*MPN/ 100ml*	SMEWW 9221B:2017	KPH	*3*

Ghi chú:

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

Hà Nội, ngày 22 tháng 10 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT & PT MÔI TRƯỜNG	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG

- KPH: Không phát hiện (nghĩa là dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
(-): Không quy định

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc;nhận mẫu tại PTN
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của PTN;
- Sau 05 ngày kể từ ngày trả kết quả, nếu khách hàng không có phản hồi lại mẫu sẽ bị hủy theo quy định.
(*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KYC: Không yêu cầu phân tích

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG
THAI DUONG ENVIRONMENTAL TREATMENT AND MONITORING JSC
PHÒNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VIMCERTS 163 – VILAS 1498
Địa chỉ: Số 24, ngõ 18 Phố Phan Văn Trị, Phường Quốc Tử Giám, Quận Đống Đa, TP Hà Nội
ĐT: 0243.5737766 . Hotline: 0982.750.973 (Mrs Uyên) hoặc 0982.563.838 (Mr Chức)
E-mail: thaiduong.etm@gmail.com Web: thaiduongetm.vn

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Mã số: PKQ_TD/10.2024/2235

1. Khách hàng: **Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu**
2. Địa chỉ: Tổ 18, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu
3. Địa điểm lấy mẫu : **Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải** - Xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu
4. Loại mẫu: Đất
5. Mã mẫu : Đ100624/01.1-02.1
6. Vị trí lấy mẫu:

	Ký hiệu mẫu :	Tọa độ :
- Mẫu đất tại khu thải đất đá gần cửa lò + 1700	**Đ1**	**X: 2456662; Y: 559522**
- Mẫu đất tại khu vực dự kiến làm bãi thải đất đá	**Đ2**	**X: 2456807; Y: 559363**

7.Thời gian lấy mẫu: 05/10/2024 Thời gian phân tích: 06/10 – 22/10/2024

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 03:2023/ BTNMT (Loại 3)
				Đ1	Đ2	
1	Asen (As)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2017	3,2	3,0	*200*
2	Cadimi (Cd)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	1,4	1,7	*60*
3	Chì (Pb)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	22,3	24,4	*700*
4	Đồng (Cu)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	61,5	66,2	*2.000*
5	Kẽm (Zn)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	37,7	33,2	*2.000*

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 3)

Hà Nội, ngày 22 tháng 10 năm 2024

NGƯỜI LẬP PHIẾU	ĐẠI DIỆN PHÒNG QT & PT MÔI TRƯỜNG	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Thùy Linh	*Nguyễn Trung Tuấn*	*Đoàn Thị Hoa Uyên*

CÔNG TY CỔ PHẦN QUAN TRẮC VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG THÁI DƯƠNG

- KPH: Không phát hiện (nghĩa là dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp)
- MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp
(-): Không quy định

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm tại thời điểm quan trắc;nhận mẫu tại PTN
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của PTN;
- Sau 05 ngày kể từ ngày trả kết quả, nếu khách hàng không có phản hồi lại mẫu sẽ bị hủy theo quy định.
(*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- KYC: Không yêu cầu phân tích

CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 02 /KSLC V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu"	*Khun Há, ngày 31 Tháng 3 năm 2026*

Kính gửi: UBND xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

Căn cứ Quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 05/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc chấp thuận chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện Dự án khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu; Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

Nhà đầu tư đã tổ chức lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án: "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu".

Đơn vị trân trọng gửi tới Quý cơ quan hồ sơ Báo cáo ĐTM của dự án và kính đề nghị Quý cơ quan quan tâm, cho ý kiến đối với các nội dung sau:

1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư;
2. Các tác động môi trường của dự án;
3. Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường;
5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và các nội dung khác có liên quan.

Thời gian lấy ý kiến theo quy định là 15 ngày kể từ ngày Quý cơ quan nhận đủ hồ sơ.

Ý kiến tham vấn xin gửi về: Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu, Địa chỉ: Tổ 18, phường Tân Phong, tỉnh Lai Châu,Điện thoại: 0913 287 255 Để đơn vị hoàn thiện hồ sơ theo quy định của pháp luật và sớm triển khai các bước tiếp theo của dự án.

Kính mong nhận được sự quan tâm, phối hợp của Quý cơ quan./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu:VP	**CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU** M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H * CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU * P.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN GIÁM ĐỐC Vũ Cương Lĩnh

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: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

Thời gian họp: Vào hồi 20 giờ 15 phút ngày 08 tháng 5 năm 2026.

Địa chỉ nơi họp: Nhà Văn hóa bản Lao Chải 1, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

1. THÀNH PHẦN DỰ HỌP

1.1. Đại diện xã Khun Há

- Chủ trì cuộc họp:

+ Bà: Bùi Thị Hòa Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND

+ Ông: Phạm Văn Hiếu Chức vụ: Trưởng phòng Kinh tế

+ Bà: Tao Thị Kẻo Chức vụ: Phó Chủ tịch MTTQVN

- Thư ký cuộc họp:

+ Bà: Vũ Thị Sen Chức vụ: Công chức kiêm nhiệm phòng Kinh tế

1.4. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án – Công ty TNHH Một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu

Ông: Vũ Cương Lĩnh Chức vụ: Giám đốc

Ông: Cao Quang Liêm Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

1.3 Đại diện đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM – Công ty cổ phần tư vấn Công nghệ và thiết bị mỏ-Luyện kim

Bà: Vũ Thị Tuyết Mai Chức vụ: Chủ nhiệm ĐTM

Ông: Đặng Đình Khánh Chức vụ: Kỹ sư thiết kế mỏ

1.4. Đại diện bản

+ Ông: Lù A Sầu Chức vụ: Trưởng bản Lao Chải 1

+ Ông: Cứ A Lềnh Chức vụ: Bí thư chi bộ bản Ngài Thầu Cao

+ Ông: Lù A Cáng Chức vụ: Phó bản Ngài Thầu Cao

1.4. Thành phần dự họp: Đại diện Cộng đồng người gồm các cá nhân thường trú theo quy định của pháp luật về cư trú sinh sống tại địa bàn thôn, bản, tổ dân phố hoặc điểm dân cư tương tự tại nơi triển khai dự án đầu tư; chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất, mặt nước, đất có mặt nước, nơi triển khai dự án đầu tư.

Tổng số hộ dân có mặt tham gia bản Lao Chải 1: 43/47(đạt 91,4 %)

(*Danh sách những người tham gia 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

Chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự, quán triệt nội dung chính của cuộc họp.

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

Chủ dự án trình bày vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

- Chủ trì cuộc họp tổ chức thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với Chủ dự án, Ủy ban nhân dân xã các nội dung mà Chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

- Các thành viên tham gia họp nhất trí với nội dung có liên quan đến dự án đầu tư; các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án ứng phó sự cố môi trường mà chủ dự án trình bày.

- Một số ý kiến với Chủ dự án:

+ Ý kiến ông Lù A Nhà (Người dân bản Lao Chải 1): Khi dự án đi vào hoạt động có khả năng ảnh hưởng đến diện tích rừng đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp đảm bảo khi đi vào hoạt động không ảnh hưởng đến rừng và công tác phòng, chống, chữa cháy rừng trên địa bàn xã. Bà con nhân dân và Công ty Bình Châu đã đóng góp tiền, công sức để thực hiện làm tuyến đường giao thông khi Công ty sử dụng đường đó để vận chuyển quặng đồng thì đề nghị Chủ đầu tư đóng góp phúc lợi, hỗ trợ cho bản đồng thời khi đường bị hư hỏng thì phải có trách nhiệm sửa chữa. Ưu tiên sử dụng lao động là người dân trong bản để tạo thu nhập cho bà con.

+ Ý kiến của ông Lù A Sầu (Trưởng bản): Dự án hoạt động có các công nhân làm việc sẽ phát sinh các chất thải. Đề nghi Chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu chất thải, yêu cầu không được vứt, xả rác bừa bãi, tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Bà con đã mất nhiều công sức và góp tiền để làm đường giao thông đề nghị công ty hỗ trợ một phần cho bà con khi công ty sử dụng đường và phải sửa chữa khi công ty làm hư hỏng đường. Bà con nhân dân chủ yếu vận chuyển bằng xe máy còn Công ty vận chuyển bằng các xe tải có trọng lượng lớn do đó ảnh hưởng đến giao thông thậm trí gây tai nạn đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông. Trước đây nhân dân trong

thôn Lao Chải 1 đã góp tiền để thuê máy móc thiết bị làm đường, đổ bê tông tuyến đường này đề nghị Doanh nghiệp hỗ trợ bằng tiền cho bản.

+ Ý kiến đ/c Bùi Thị Hòa (Phó Chủ tịch UBND): Đề nghị công ty xem lại diện tích của dự án và các hạng mục của dự án, cụ thể như: tại nội dung tóm tắt nội dung của dự án có nêu Diện tích sử dụng cho dự án là 27.287,9 m^2 (2,73ha) và tại mục 5.3.4 các tác động khác thì lại ghi diện tích khu vực dự án là 4,48 ha; tại nội dung thông tin của dự án tại mục 1.2.1.1 quy mô các hạng mục công trình dự án có ghi diện tích dự án sử dụng là 4,48 ha bao gồm các hạng mục: Khai trường quặng chiếm 2,73 ha, khu vực cửa lò chiếm 0,29 ha, diện tích bãi thải đất đá 0,009ha. Tuy nhiên, tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 233/QĐ-UBND ngày 05/2/2026 của UBND tỉnh Lai Châu có diện tích là 2,726 ha. Do đó đề nghị Chủ đầu tư làm rõ diện tích của dự án

+ Đề nghị công ty bổ sung đánh giá tác động của dự án đến an ninh, trật tự trên địa bàn và đóng góp các phúc lợi cho xã, bản.

+ Đề nghị Chủ đầu tư nêu rõ các sự cố môi trường và các phương án biện pháp phòng, ngừa úng phó với sự cố môi trường, yêu cầu chủ đầu tư thực hiện đúng các phương án, biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường theo quy định.

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

Chủ đầu tư dự án xin tiếp thu ý kiến tham gia đóng góp của đại diện chính quyền, người dân địa phương chịu ảnh hưởng bởi dự án và giải trình các ý kiến, cụ thể như sau:

+ Giải trình ý kiến ông Lù A Nhà (Người dân bản Lao Chải 1): Dự án khi đi vào hoạt động chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Có các biện pháp quản lý giảm thiểu chất thải cụ thể đối với sinh hoạt của công nhân với số lượng rất ít sẽ có các thùng chứa chất thải đúng nơi quy định và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý cùng với chất thải của nhà máy tuyển của chủ dự án ngay bên cạnh. Có nội quy và các biện pháp đảm bảo giảm thiểu các tác động rủi ro sự cố để không ảnh hưởng đến rừng xung quanh. Việc thực hiện dự án sẽ có đóng góp tài chính vào ngân sách nhà nước từ hiệu quả hoạt động của dự án. Ngoài ra, công ty cũng có cam kết hỗ trợ các hoạt động của địa phương và cam kết nếu có bảo dưỡng, tu bổ đường xá và sử dụng nguồn lao động địa phương vào các công việc phù hợp.

+ Giải trình ý kiến của ông Lù A Sầu (Trưởng bản): Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải như đã nêu ở trên. Dự án hoạt động sẽ tăng áp lực giao thông trên tuyến đường thôn xã. Tuy nhiên, việc vận chuyển quặng khối lượng mỗi ngày khoảng 28 tấn từ "Khai trường" về "Nhà máy tuyển" sẽ thực hiện bằng tuyến cáp treo qua hồ thủy điện Nậm Đích 1, sau khi tuyển xong "Quặng đuôi" khoảng 20 Tấn/ngày được bơm bằng đường ống về hồ thải (không thải ra hồ thủy điện); Còn " Quặng tinh" mỗi

ngày khoảng 8 tấn sẽ vận chuyển bằng xe ô tô tải trọng nhẹ 3-5 tấn, để đi "Luyện đồng tiếp ở cơ sở khác" nên việc áp lực giao thông trên tuyến là không đáng kể. Ngoài ra, chủ dự án cũng có cam kết sẽ hỗ trợ bảo dưỡng, tu sửa tuyến đường khi có hư hỏng. Đối với nội dung đề nghị hỗ trợ **"bằng tiền cho thôn Lao Chải 2"** vì trước đây đã thuê máy móc thiết bị và đổ bê tông tuyến đường này sẽ **"báo cáo lại với Lãnh đạo công ty"** để quyết định hỗ trợ kinh phí bằng tiền mặt này

+ Giải trình ý kiến đ/c Bùi Thị Hòa (Phó Chủ tịch UBND): Chủ dự án tiếp thu ý kiến của phó chủ tịch UBND. Do quá trình lập hồ sơ và được cấp chủ trương đầu tư có sự điều chỉnh diện tích được cấp theo chủ trương đầu tư, do sơ suất chưa cập nhật lại hết dữ liệu, chủ đầu dự án xin tiếp thu ý kiến và sẽ chỉnh sửa cập nhật thống nhất lại diện tích dự án là 27.260 m^2 trong toàn bộ báo cáo.

Chủ dự án xin tiếp thu bổ sung đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu tác động của của dự án đến an ninh, trật tự trên địa bàn.

Trong báo cáo cũng đã nêu các sự cố có thể ra, như sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố sát lở hay bục nước hầm lò. Trong báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu sự cố tương ứng với các phát hiện. Chủ dự án cam kết thực hiện các phương án, biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường theo quy định của pháp luật và tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và an toàn lao động.

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

Sau khi ý kiến giải trình của chủ đầu tư về các ý kiến của cộng đồng dân cư và các thành viên tham gia dự họp, đề nghị chủ đầu tư dự án nghiêm túc tiếp thu ý kiến tham gia để tiếp tục hoàn thiện đầy đủ các thủ tục về đánh giá tác động môi trường theo đúng quy định của pháp luật. Đề nghị chủ đầu tư dự án khi triển khai thực hiện dự án thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các biện pháp khác nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để hạn chế tối đa ảnh hưởng của dự án đến đời sống và sản xuất của nhân dân, Chủ đầu tư dự án phải bồi thường nếu quá trình triển khai gây ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống của Nhân dân; có trách nhiệm đóng góp phúc lợi xã hội cho xã, bản và ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

Biên bản kết thúc vào hồi 21 giờ 50 phút cùng ngày, được đọc cho các thành viên tham dự cùng nghe và nhất trí thông qua./.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ KHUN XÁ	**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**
KT. CHỦ TỊCH PHÓ CHỦ TỊCH	
Bùi Thị Hòa	GIÁM ĐỐC Vũ Cương Linh

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 1, thời gian 20h ngày 08/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
23	Lí Thị Dùa	Lao Chải 1	Dùa	100,000
24	Chang Thị chung	Lao Chải 1	chung	100,000
25	Ma Thị Dg	Lao Chải 1	Dg	100,000
26	Lù Thị Sua	Lao Chải 1	Sua	100,000
27	Cứ A Nhà	Lao Chải 1	Nhà	100,000
28	Chang Thị pla	Lao Chải 1	pla	100,000
29	Lù Thị Vang	Lao Chải 1		100,000
30	Cứ Thị pàng	Lao Chải 1	pàng	100,000
31	Cứ A Chang	Lao Chải 1	Chang	100,000
32	Lù A Cang	NTC - Trưởng ban CTNT		100,000
33	Lù A Long	NTC - Bí thư CB		100,000
34	Cứ A Nhà	Lao chải 1	Nhà	100,000
35	Lù A Sử	lao chải 1	Sử	100,000
36	~~Cứ A giao~~	~~lao chải 1~~		100,000
37	Cứ A Chang	Lao Chải 1	chang	100,000
38	Cứ A Lử	Lao Chải 1		100,000
39	Lù A Nhà	Lao Chải 1		100,000
40	Chang Thị Dùa	Lao Chải 1		100,000
41	Sùng Thị moong	Lao Chải 1	moong	100,000
42	Cứ Thị xanh	Lao Chải 1	xanh	100,000
43	chang Thị pàng	Lao Chải 1	pàng	100,000
44	Vàng Thị La	Lao Chải 1	La	100,000
45	Mùa Thị Ly	Lao chải 1	Ly	

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D XÃ KHUN HÁ T.L CHÂU

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vũ Thị Sen

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 1, thời gian 20h ngày 08/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
1	Lù A Sáu	Lao Chải 1 - Phường Bản		100,000
2	Cứ A Pào			100,000
3	Lù A Mang		Mang	100,000
4	Lù A Dê		Dê	100,000
5	Lù A Di (A)			100,000
6	Cứ A Ký			100,000
7	Lù Phi Đuà			100,000
8	Cứ Phi Giàng		giàng	100,000
~~9~~	~~Lù Phi Sua~~			100,000
~~10~~	~~Lù Phi Gênh~~			100,000
11	Cứ A Sinh		Sinh	100,000
12	Cứ A Tủa		Tủa	100,000
13	Lù A Lang		Lang	100,000
14	Cứ A Ký		Ký	100,000
15	Cứ A Sàng		Sàng	100,000
16	Cứ A Đầu		Đầu	100,000
17	Cứ A Lồng		Lồng	100,000
18	Lù A Sử		Sử	100,000
19	Cứ A Chư			100,000
20	Cứ A Chư			100,000
21	Cứ A Sở		Sở	100,000
22	Cứ A giáo			100,000

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vì Thị Sen

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 1, thời gian 20h ngày 08/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
45	Lù Thị Gen	Lao Chải 1	Gen	100,000
46	Lù Thị Sua	Lao Chải 1	Sua	100,000
47	Ma Thị Da	Lao Chải 1	Da	100,000
48	Cư A Cu	Lao Chải 1		100,000
49				100,000
50				100,000
51				100,000
52				100,000
53				100,000
54				100,000
55				100,000
56				100,000
57				100,000
58				100,000
59				100,000
60				100,000
61				100,000
62				100,000
63				100,000
64				100,000
65				100,000
66				100,000

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

U.B.N.D XÃ KHUN HÁ CHÂU

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vũ Thị Sen

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: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

Thời gian họp: Vào hồi 9 giờ 00 phút ngày 10 tháng 5 năm 2026.

Địa chỉ nơi họp: Nhà Văn hóa bản Lao Chải 2, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu.

1. THÀNH PHẦN DỰ HỌP

1.1. Đại diện xã Khun Há

- Chủ trì cuộc họp:

+ Ông: Bùi Thị Hòa Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND

+ Ông: Phạm Văn Hiểu Chức vụ: Trưởng phòng Kinh tế

+ Bà: Tao Thị Kẻo Chức vụ: Phó Chủ tịch MTTQVN

- Thư ký cuộc họp:

+ Bà: Vũ Thị Sen Chức vụ: Công chức kiêm nhiệm phòng Kinh tế

1.2. Đại Ban Quản lý Rừng phòng hộ

+ Ông: Phạm Danh Tuyên Chức vụ: Phó trưởng phòng kỹ thuật Ban Quản rừng phòng hộ Tam Đường

+ Ông: Đặng Đình Thịnh Chức vụ: Viên chức

1.4. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án – Công ty TNHH Một thành viên khoáng sản tỉnh Lai Châu

Ông: Vũ Cương Lĩnh Chức vụ: Giám đốc

Ông: Cao Quang Liêm Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

1.3 Đại diện đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM – Công ty cổ phần tư vấn Công nghệ và thiết bị mỏ-Luyện kim

+ Bà: Vũ Thị Tuyết Mai Chức vụ: Chủ nhiệm ĐTM

+ Ông: Đặng Đình Khánh Chức vụ: Kỹ sư thiết kế mỏ

1.4. Đại diện bản

+ Ông: Cứ A Lang Chức vụ: Bí thư chi bộ (kiêm trưởng ban công tác mặt trận Lao Chải 2

+ Ông: Cứ A Súa Chức vụ: Phó bản Lao Chải 2

+ Ông: Lù A Cu Chức vụ: Trưởng bản Chù Khèo

+ Ông Vàng A Vảng Chức vụ: Bí thư chi bộ bản Thèn Thầu

+ Ông: Vàng A Dao Chức vụ: Trưởng bản Thèn Thầu

1.4.1. Thành phần dự họp: Đại diện Cộng đồng người gồm các cá nhân thường trú theo quy định của pháp luật về cư trú sinh sống tại địa bàn thôn, bản, tổ dân phố hoặc điểm dân cư tương tự tại nơi triển khai dự án đầu tư; chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất, mặt nước, đất có mặt nước, nơi triển khai dự án đầu tư.

Tổng số hộ dân có mặt tham gia bản Lao Chải 2: 60/73 (đạt 82,2%)

(*Danh sách những người tham gia 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

Chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự, quán triệt nội dung chính của cuộc họp.

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

Chủ dự án trình bày vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

- Chủ trì cuộc họp tổ chức thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với Chủ dự án, Ủy ban nhân xã các nội dung mà Chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

- Các thành viên tham gia họp nhất trí với nội dung có liên quan đến dự án đầu tư; các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án ứng phó sự cố môi trường mà chủ dự án trình bày.

- Một số ý kiến với Chủ dự án:

+ Ý kiến ông Cứ A Chinh (Người dân bản Lao Chải 2): Khu vực cửa lò là đất trồng màu của gia đình tôi, hiện trồng cây Thảo quả, nhưng chưa được liên hệ hay đền bù gì cả. Do đó, nếu dự án thực hiện sẽ chặt cây và gia đình nhà tôi không trồng được thảo quả nữa đề nghị công ty làm việc trực tiếp với gia đình tôi về phương án đền bù, hỗ trợ.

+ Ý kiến của ông Cứ A Cáng (Người dân bản Lao Chải 2): Gia đình tôi cũng có đất tại khu vực dự án, chưa được đền bù gì cả, đề nghị công ty phải cam kết đền bù và không ảnh hưởng đến hoạt động của các hộ dân canh tác xung

quanh. Đất đá cặn lắng làm hỏng đất không trồng được cây và có thể thiếu nước bị chết cây, công ty phải cam kết đền bù và thoả thuận đền bù. Công nhân không có nhiên liệu nấu nướng họ có thể chặt cây xung quanh làm củi đốt và làm ảnh hưởng đến dân do bị quy cho dân chặt cây bừa bãi và gây nguy cơ cháy rừng. Việc làm đường để trở quặng phải xin phép người dân hoặc phải trả tiền cho dân đã bỏ tiền làm đường. Phải kiểm soát khí độc, nổ mìn và chất thải để không ảnh hưởng đến sức khoẻ của nhân dân. Công ty phải có trách nhiệm thoả thuận với dân. Đề nghị công ty phải có các biện pháp giảm thiểu tác động đối nêu trên và tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Ý kiến của ông Lù A Hồ (Người dân bản Lao Chải 2): Gia đình tôi có ao tại khu vực dự án, công ty làm dự án thì phải thoả thuận với chủ đất, nước chảy xuống sẽ làm ao không nuôi được cá và sạt lở phải đền bù. Khi chặt phá rừng phải thông báo để dân không bị nghi chặt phá rừng bừa bãi. Đề nghị công ty đánh giá kỹ lưỡng ảnh hưởng của dự án đến ai, có phương án đền bù, bồi thường đối với nương thảo quả của người dân

+ Ý kiến của ông Lù A Châu (Người dân bản Lao Chải 2): Khi dự án thực hiện mà chặt phá rừng phải đền bù cho dân hay như thế nào. Khi thăm dò đã phá nương rẫy của dân mà chưa thoả thuận với dân để có sự đồng tình và đền bù. Đường lên mỏ là công ty thuỷ điện và người dân đóng góp làm đường, công ty phải hỗ trợ. Công ty thuỷ điện và Công ty Sâm cũng hứa đền bù mà đến nay không thấy đền bù gì cả dân phải biết làm sao ? cần có giấy tờ cam kết rõ ràng và Công ty phải cam kết với dân, bản khi thực hiện dự án mà làm hỏng đường giao thông chứ không hứa bằng miệng.

+ Ý kiến ông Cứ A Lang (Bí thư chi bộ bản Lao Chải 2): Trước đã có công ty hoạt động đã gây ra một số ảnh hưởng bà con đã nhìn thấy, khi nổ mìn sẽ làm phát tát mùi thuốc nổ, các công nhân sinh hoạt có khả năng gây mất an ninh trật tự. Đề nghị Chủ đầu tư phải có cụ thể thời gian nổ mìn phải thông báo với người dân và có các biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh trật tự để không ảnh hưởng đến bà con. Đồng thời tuyến đường giao thông sau này công ty đi lại là do bà con đóng góp tiền và công sức để xây dựng đường đề nghị công ty có hỗ trợ cho bà con và cam kết thực hiện sửa chữa đường khi bị hư hỏng. Để đảm bảo quyền lợi của bà con yêu cầu công ty phải có phương án đền bù, hỗ trợ cho các hộ gia đình có đất thì mới được thực hiện.

Ngoài ra còn có Anh Lù A Giao, Anh Lù A Giang và một số bà con khác cũng trùng ý kiến là phải cam kết đền bù hoa màu và đền bù thiệt hại khi có xảy ra sự cố xảy ra.

+ Ý kiến của ông Phạm Danh Tuyên Phó trưởng phòng kỹ thuật Ban Quản rừng phòng hộ Tam Đường: Trong 2,73 ha diện tích đất dự án này tuy đã được quy hoạch là đất khoáng sản, tuy nhiên đất này đã cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho ban quản lý rừng phòng hộ, trong đó có 500 m2 là rừng tái sinh và 100 m2 là rừng tự nhiên do đó chủ dự án cần phải quan tâm, quá trình thực hiện

phải đặc biệt quan tâm làm thủ tục chuyển đổi và cam kết bảo vệ rừng theo quy định. Đồng thời yêu cầu Chủ đầu tư chấp hành nghiêm các quy định về bảo vệ rừng không được tự ý chặt phá rừng, dù là diện tích nhỏ nhưng cũng phải xin phép cơ quan có thẩm quyền.

+ Ý kiến của bà Tao Thị Kẻo (Phó Chủ tịch UBMTTQ Việt Nam xã): Các ý kiến của người dân là rất đúng, sát với thực tế đúng với nhu cầu của người dân đề nghị Chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để không làm ảnh hưởng đến người dân đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật.

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

Chủ đầu tư dự án xin tiếp thu ý kiến tham gia đóng góp của đại diện chính quyền, người dân địa phương chịu ảnh hưởng bởi dự án và giải trình các ý kiến, cụ thể như sau:

+ Giải trình ý kiến ông Thứ A Chinh (Người dân bản Lao Chải 2): Dự án đã được tỉnh cấp chủ trương đầu tư cho thực hiện dự án, đây là bước thực hiện đánh giá tác động môi trường, xin ý kiến người dân về những tác động của dự án có thể xảy ra đối với khu vực dự án và đời sống nhân dân. Do vậy, việc báo cáo để giới thiệu dự án để bà con biết và nêu những ảnh hưởng để xin bà con xem có thoả đáng hay không ? khi dự án được chấp thuận cấp phép cho hoạt động thì sẽ đến bước tiếp theo là lập phương án đền bù và giải phóng mặt bằng bàn giao ch doanh nghiệm trước khi đi vào hoạt động lúc đó sẽ có thoả thuận và đền bù đất hoa màu cho nhân dân bị mất đất canh tác. Công ty cũng đã có cam kết trong báo cáo sẽ chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra.

+ Giải trình ý kiến ông Thứ A Cáng (Người dân bản Lao Chải 2): Hiện tại dự án mới đến bước thực hiện đánh giá tác động môi trường và đang xin cấp phép dự án nên chưa thực hiện hoạt động nào tại khu vực dự án và cũng chưa đến bước đền bù giải phóng mặt bằng do đó chưa có thoả thuận và đo đạc đề bù đất và hoa màu cho bà con. Như đã giải trình ở trên Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải đồng thời cam kết đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra. Công ty cũng sẽ ban hành nội quy hoạt động, đối với công nhân tại dự án đảm bảo không chặt phá rừng, không vi phạm an ninh trật tự, có chế độ báo cáo tạm trú tạm vắng với công an khu vực.

+ Giải trình ý kiến của ông Lù A Hồ (Người dân bản Lao Chải 2): Công ty cam kết chỉ thực hiện đúng phạm vi diện tích được cấp phép, không chặt phá rừng, cam kết nếu công nhân vị phạm sẽ bị xử lý. Cam kết không để ảnh hưởng tới nguồn nước nuôi trồng của bà con.

+ Giải trình ý kiến của ông Lù A Châu (Người dân bản Lao Chải 2): Dân khai thác vàng và khai thác khoáng sản là trái phép. Còn công ty có làm thủ tục pháp lý xin cấp phép khai thác và được các cấp thẩm quyền thẩm định để cấ phép và buổi họp tham vấn ý kiến về tác động của dự án đến môi trường hôm nay

cũng là một bước trong quá trình xin cấp phép khai thác. Do vậy, việc công ty được phép khai thác là đúng quy định của pháp luật và được phép khai thác. Khi thực hiện công tác giải phóng mặt bằng nhà đầu tư sẽ đồng hành cùng chính quyền địa phương để thực hiện công tác này theo các quy định của pháp luật và Luật đất đai hiện hành. Nhà đầu tư: Cam kết chỉ thực hiện trong phạm vi ranh giới được cấp có thẩm quyền phê duyệt, thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và có biện pháp quản lý chất thải đồng thời cam kết đền bù thiệt hại nếu để sự cố xảy ra.

+ Giải trình ý kiến của ông Cứ A Lang bí thư chi bộ Lao Chải 2 (kiêm trưởng ban công tác mặt trận Lao Chải 2): Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và nêu biện pháp quản lý chất thải như đã nêu ở trên. Dự án hoạt động sẽ tăng áp lực giao thông trên tuyến đường thôn xã. Tuy nhiên, việc vận chuyển quặng khối lượng mỗi ngày khoảng 28 tấn từ "Khai trường" về "Nhà máy tuyển" sẽ thực hiện bằng tuyến cáp treo qua hồ thủy điện Nậm Đích 1, sau khi tuyển xong "Quặng đuôi" khoảng 20 Tấn/ngày được bơm bằng đường ống về hồ thải quặng đuôi cách vị trí Tuyển quặng cự ly 7,5 Km bằng đường ống kín; Còn " Quặng tinh" mỗi ngày khoảng 8 tấn sẽ vận chuyển bằng xe ô tô tải trọng nhẹ 3-5 tấn, để đi "Luyện đồng tiếp ở cơ sở khác" nên việc áp lực giao thông trên tuyến là không đáng kể. Ngoài ra, chủ dự án cũng có cam kết sẽ hỗ trợ bảo dưỡng, tu sửa tuyến đường khi có hư hỏng. Đối với nội dung đề nghị hỗ trợ **"bằng tiền cho thôn Lao Chải 2"** vì trước đây đã thuê máy móc thiết bị và đổ bê tông tuyến đường này sẽ **"báo cáo lại với Lãnh đạo công ty"** để quyết định hỗ trợ kinh phí bằng tiền mặt này

+ Giải trình ý kiến của ông Phạm Danh Tuyên Phó trưởng phòng kỹ thuật Ban Quản rừng phòng hộ Tam Đường: Công ty cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật và từng bước thực hiện các thủ tục xin cấp phép dự án. Sau khi các bước thực hiện xin cấp phép được phê duyệt chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các thủ tục chuyển đổi các điện tích đất rừng về đất hoạt động khoáng sản theo đúng quy định. Trường hợp nếu có chồng lấn thì sẽ có văn bản trình lên cấp có thẩm quyền để điều chỉnh lại cho phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đã phê duyệt.

+ Giải trình ý kiến của bà Tao Thị Kẻo như sau Dự án đã được tỉnh cấp chủ trương đầu tư cho thực hiện dự án, đây là bước thực hiện đánh giá tác động môi trường, Nhà đầu tư cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường .Trong quá trình khai thác áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để không làm ảnh hưởng đến người dân đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật.

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

Sau khi ý kiến giải trình của chủ đầu tư về các ý kiến của cộng đồng dân cư và các thành viên tham gia dự họp, đề nghị chủ đầu tư dự án nghiêm túc tiếp

thu ý kiến tham gia để tiếp tục hoàn thiện đầy đủ các thủ tục về đánh giá tác động môi trường theo đúng quy định của pháp luật. Đề nghị chủ đầu tư dự án khi triển khai thực hiện dự án thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các biện pháp khác nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để hạn chế tối đa ảnh hưởng của dự án đến đời sống và sản xuất của nhân dân. Chủ đầu tư dự án phải bồi thường nếu quá trình triển khai gây ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống của Nhân dân.

Biên bản kết thúc vào hồi 11 giờ 00 phút cùng ngày, được đọc cho các thành viên tham dự cùng nghe và nhất trí thông qua./.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ KHUN XÁ	**ĐẠI DIỆN NHÀ ĐẦU TƯ**
KT. CHỦ TỊCH **PHÓ CHỦ TỊCH**	**GIÁM ĐỐC**
Bùi Thị Hòa	*Vũ Cương Lĩnh*

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 2, thời gian 9 h ngày 10/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
1	Cứ A Lang	Lao Chải 2. - Bí thư chi bộ		100,000
2	Lù A Hồ	LC 2	Hồ	100,000
3	Giàng A Sa	LC 2.	Sa	100,000
4	Cứ A Suả	LC 2. - Phó bản	Suả	100,000
5	Cứ A Chinh	LC 2.	Chinh	100,000
6	Cứ A páo	LC 2.	páo	100,000
7	Cứ A Dê	LC 2.	Dê	100,000
8	giàng A Sình	LC 2	Sình	100,000
9	Cứ A Vảng	LC 2.	Vảng	100,000
10	Cứ A Lênh	"	Lênh	100,000
11	Cứ A Sau	"	Lứ	100,000
12	Cứ A Thư	"	Thư	100,000
13	Cứ A Vảng Ly	"		100,000
14	Cứ A Lứ	"		100,000
15	giàng A Khoa.	"		100,000
16	Cứ A nang	"	Sang	100,000
17	Cứ A Dua C.	"		100,000
18	Cứ A Di C.	"	Di	100,000
19	Cứ A Sình	"		100,000
20	Cứ A Đề	"	Đề	100,000
21	Cứ A Mang	"	Mang	100,000
22	Cứ A Su.	"	Su	100,000
23	Giàng A Sâu			

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

U.B.N.D XÃ KHUN HÀ T. LAI CHÂU

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vũ Thị Sen

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 2, thời gian 9 h ngày 10/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
23	Cứ A Dua B.	Lao Chải 2.		100,000
24	Lù A giàng	"		100,000
25	Cứ A Seng.	"		100,000
26	Lù A Châu	"		100,000
27	Lù A Hồng	"		100,000
28	Cứ A Tủa	"		100,000
29	Chang thị Xi	"		100,000
30	Cứ Thị Cang	"		100,000
31	Lù Thị giàng	"		100,000
32	giàng thị gênh.	"		100,000
33	Lù A giao	"		100,000
34	Lù A Lão	"		100,000
35	Cứ A giao	"		100,000
36	Háng thị nô	"		100,000
37	Cứ Thị Sầu	"		100,000
38	Cứ Thị Tàu	"		100,000
39	Cứ Thị Cang	"		100,000
40	Chang thị phua	"		100,000
41	Thào thị dàu	"		100,000
42	Lù Thị Dinh.	"		100,000
43	Cứ Thị chu.	"		100,000
44	Sùng Thị Mang	"		100,000
45	Cháng Thị Sua	"		
46	Chá Thị Sua			

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vũ Thị Sen

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 2, thời gian 9 h ngày 10/05/2026).

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
45	Lù Thị p La	Lao chải 2		100,000
46	Lù thị pàng	11		100,000
47	Cứ Thị Sáu B.	11		100,000
48	Cứ A Hàng	11	Hàng	100,000
49	Cứ A nhà	11	Nhà	100,000
50	Giàng thị Dung	11		100,000
51	Cứ A páo giàng	11	Giàng	100,000
52	Lù A Chỏ	11	Chỏ	100,000
53	Lù Thị Sầu	11		100,000
54	Sùng thị anh	11		100,000
55	Cứ A Càng		Càng	100,000
56	Cứ Thị Cang		cang	100,000
57	Lù Thị Sầu		Sầu	100,000
58	Lù A Sáy		Sáy	100,000
59	Cứ A Sê		Sê	100,000
60	Lù A Pa		Pa	100,000
61	Cứ A Sinh		Sinh	100,000
62	Cứ A Mình		Mình	100,000
63	Lù A Vàng		Vàng	100,000
64	Lù A Đề		Đề	100,000
65	Cứ A Nhà		Nhà	100,000
66	Lù A Ký		Ký	100,000
67	Giàng A Bí			
68	Cứ Thị Sầu		Sầu	

XÁC NHẬN CỦA CQ ĐỊA PHƯƠNG

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa

NGƯỜI LẬP BIỂU

Vũ Thị Sen

DANH SÁCH NHÂN DÂN DỰ HỘI NGHỊ XIN Ý KIẾN

Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu (Họp tại Nhà Văn hóa thôn Lao Chải 2, thời gian 09h ngày 10/05/2026)

STT	Họ và tên	Địa chỉ	(Ký nhận)	Tiền hỗ trợ
69	Lù A Cu	Chù Khèo		100,000
70	Vàng A Vảng	Thèn Phấu		100,000
71	Vàng A Dao	Thè Thấu - Đường bản		100,000
72	Phạm Danh Quyến	Trạm QLRT Đường		100,000
				100,000
				100,000

CÔNG TY CỔ PHẦN **THỦY ĐIỆN KHUN HÁ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 10./CV-KH *V/v: Trả lời tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu"*	*Khun Há, ngày 19 tháng 05 năm 2026*

Kính gửi: - UBND xã Khun Há, tỉnh Lai Châu
- Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu

Ngày 13 tháng 5 năm 2026, Công ty cổ phần thủy điện Khun Há nhận được Công văn số 02/ KSLC ngày 31 tháng 03 năm 2026 của Công ty TNHH MTV Khoáng sản tỉnh Lai Châu xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu".

Sau khi nghiên cứu hồ sơ dự án, đối chiếu vị trí thực hiện dự án với hiện trạng công trình nhà máy thủy điện Nậm Đích 1, Công ty cổ phần thủy điện Khun Há có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án

Dự án khai thác quặng đồng có diện tích khoảng 2,73 ha, công suất khai thác 10.300 tấn quặng nguyên khai/năm, sử dụng công nghệ khai thác hầm lò và khoan nổ mìn.

Theo hồ sơ và sơ đồ vị trí, khu vực khai thác, cửa lò, bãi chứa quặng nghèo và tuyến vận chuyển nằm trong lưu vực suối Nậm Đích, ở phía thượng lưu và gần khu vực đập, hồ chứa và tuyến đường vận hành Nhà máy Thủy điện Nậm Đích 1. Điều này tiềm ẩn nguy cơ cao ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nguồn nước, chế độ dòng chảy, an toàn công trình và hoạt động phát điện của Nhà máy thủy điện Nậm Đích 1.

2. Các nguy cơ ảnh hưởng đến Suối Nậm Đích và Nhà máy thủy điện Nậm Đích 1

Nhà máy thủy điện Nậm Đích 1 đặc biệt quan tâm đến các nguy cơ sau:

- Nguy cơ bồi lắng hồ chứa và lòng suối làm gia tăng hàm lượng bùn cát, giảm dung tích hữu ích, ảnh hưởng đến khả năng lấy nước và tuổi thọ công trình.

- Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt do nước thải hầm lò, kim loại nặng hòa tan và nước thải có tính axit. Đặc biệt dòng suối Nậm Đích là dòng suối chính phục vụ lấy nước tưới tiêu, sinh hoạt cho nhân dân trong xã Khun Há.

- Khu vực dự án nằm trên địa hình đồi núi, trong lưu vực suối Nậm Đích thuộc khu vực đầu nguồn, việc khai thác khoáng sản có thể gây ra thu hẹp diện

Scanned with CamScanner

tích rừng tự nhiên, làm suy giảm chức năng của rừng đầu nguồn, làm gia tăng nguy cơ sạt lở đất đá, bãi thải, tăng xói mòn và rửa trôi đất đá đặc biệt trong mùa mưa lũ gây nguy cơ cuốn trôi đất đá và quặng nghèo xuống lòng hồ thủy điện và suối Nậm Đích.

- Nguy cơ rung chấn do khoan nổ mìn ảnh hưởng đến an toàn đập và công trình đầu mối của Đập và hồ chứa thủy điện Nậm Đích 1.

- Nguy cơ sự cố môi trường như vỡ bãi thải, tràn dầu mỡ, cháy nổ hoặc các tình huống khẩn cấp khác.

- Gia tăng lưu lượng phương tiện vận tải loại nặng, gây bụi, tiếng ồn ảnh hưởng tới phạm vi bảo vệ an toàn đập hồ chứa.

3. Kết luận

Với các nguy cơ nêu trên, Công ty cổ phần thủy điện Khun Há đề nghị Chủ đầu tư và cơ quan có thẩm quyền nghiên cứu, đánh giá đầy đủ các tác động có thể phát sinh đối với rừng đầu nguồn, môi trường lưu vực suối Nậm Đích và an toàn công trình Nhà máy Thủy điện Nậm Đích 1 trong quá trình hoàn thiện hồ sơ dự án cũng như Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

Công ty cổ phần thủy điện Khun Há kính gửi ý kiến trên để công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu tổng hợp và hoàn thiện hồ sơ theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT

CHỦ TỊCH HĐQT

M.S.D.N: 6200087168 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN KHUN HÁ TP. LAI CHÂU-T. LAI CHÂU

Nguyễn Công Việt

Scanned with CamScanner

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ
MỎ - LUYỆN KIM

TẬP 3: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

CÔNG TRÌNH: **DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÁ, TỈNH LAI CHÂU**

CHỦ ĐẦU TƯ : **CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU**

THIẾT KẾ **: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM**

Hà Nội, năm 2026

BẢN KÊ BẢN VẼ

TT	Số ký hiệu	Tên bản vẽ	Số bản vẽ	Ghi chú
I	**PHẦN ĐỊA CHẤT**			
1	LC/2024-ĐC-01	Bản đồ vị trí mỏ	1	A1
2	LC/2024-ĐC-02	Bản đồ hiện trạng	1	A1
3	LC/2024-ĐC-03	Bình đồ phân khối trữ lượng	1	A1
4	LC/2024-ĐC-04	Mặt cắt tính trữ lượng	1	A1
II	**PHẦN KHAI THÁC**			
1	LC/2024-KT-01	Bản đồ ranh giới khai trường và vị trí các cửa lò	1	A1
2	LC/2024-KT-02.1	Sơ đồ mở vỉa phương án I	1	A1 kd
3	LC/2024-KT-02.2	Sơ đồ mở vỉa phương án II	1	A1 kd
4	LC/2024-KT-03	Sơ đồ hệ thống đường lò chuẩn bị duy trì sản xuất TQ1	1	A1 kd
5	LC/2024-KT-04	Lịch khai thác	1	A3
6	LC/2024-KT-05	Sơ đồ hệ thống khai thác buồng lưu quặng	1	A1
7	LC/2024-KT-06	Sơ đồ thông gió	1	A1
III	**PHẦN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM**			
1	LC/2024-CTN-01	Lịch đào lò xây dựng cơ bản	1	A3
2	LC/2024-CTN-02	Tiết diện các đường lò xây dựng cơ bản	1	A1
IV	**PHẦN CƠ KHÍ VẬN TẢI**			
1	LC/2024-CKVT-01	Sơ đồ nguyên lý vận tải	1	A3
1	LC/2024-CKVT-02	Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén	1	A3
1	LC/2024-CKVT-03	Sơ đồ bố trí thiết bị và vận tải trong lò	1	A1
1	LC/2024-CKVT-04	Trạm quạt gió chính	1	A2
III	**PHẦN THOÁT NƯỚC MỎ, CẤP NƯỚC VÀ THẢI NƯỚC**			
1	LC/2024-CNCT-01	Sơ đồ nguyên lý cấp và thải nước	1	A3
2	LC/2024-CNCT-02	Sơ đồ cấp thoát nước mỏ	1	A1
III	**PHẦN CUNG CẤP ĐIỆN VÀ TỰ ĐỘNG HOÁ**			
1	LC/2024-CCĐ-01	Tổng mặt bằng cấp điện	1	A1
2	LC/2024-CCĐ-02	Sơ đồ nguyên lý cấp điện	1	A3
III	**PHẦN MẶT BẰNG**			
1	LC/2024-MB-01	Tổng mặt bằng mỏ	1	A1
III	**PHẦN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**			
1	LC/2024-BVMT-01	Chi tiết bể lắng xử lý nước thải	1	A3

M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN

PHẦN: ĐỊA CHẤT

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	**27.256,8 m²**	

B. Lào Chải

Nậm Đích

Thuỷ điện Nậm Đích 1

VỊ TRÍ KHU MỎ ĐỒNG LAO CHẢI

1 2' 3' 4 TQ-T

1932

558500 559000 559500 560000 560500 561000 561500

2457 500 | 2457 000 | 2456 500 | 2456 000 | 2455 500

CHỈ DẪN

- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- Đường giao thông
- 1988 Đường đồng mức độ cao (m)
- Suối

CHỦ ĐẦU TƯ **CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU**	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** GAVAQ JSC.17001 **CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM**			**DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU**
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN		
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

PHẦN: ĐỊA CHẤT

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ MỎ

GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	
TKCS	1/5.000	CN MỎ	LC/2024 - ĐC - 01

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC
Vũ Thương Thuật

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	27.256,8 m²	

NHÀ MÁY CHẾ BIẾN QUẢNG ĐÔNG

ĐẬP THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1

HỒ THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1

SUỐI NẬM ĐÍCH

SUỐI NẬM ĐÍCH

1 P.10 1695.3 — RGTD — P.8 1793.0 — P.6 1821.1 — 2'

4 — P.2 1755.8 — P.9 1748.7 — P.7 1739.5 — P.4 1810.4 — 3'

II-1 1697.7 — L.5 1698,06 — P.3 1716.4 — P.1 1797.1

LK 1.1 1699,66 — LK 1.2 1699,66 — LK 2.1 1700,31 — LK 2.2 1700,31 — LK3.1 1700,71 — LK4.2 1782,0 — LK4.1 1782,0 — LK5.1 1810,0

H1.1 — L.1 1745,0 — T.1 — VL.20 — T.2 — L.2 1760,0 — T.3 — L.3 1780,0 — L.4 — VL.22 — T.5 — T.6

TB002 1783 — TB001 1785 — TB005 1786 — TB003 1819 — TB006 1837

T.1 — T.2 — T.3 — T.4 — T.5 — T.6

CHỈ DẪN

- II-1 / 1697.7 — Điểm lưới giải tích 2 thành lập — Số hiệu / Độ cao (m)
- P.10 / 1695.3 — Điểm lưới đường sườn kinh vĩ thành lập — Số hiệu / Độ cao (m)
- 1750 — Đường đồng mức cái và độ cao (m)
- Đường đồng mức con
- Suối
- TB005 / 1786 — Công trình khoan cũ — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- L.1 / 1745,0 — Công trình lò cũ — Số hiệu / Độ cao (m)
- VL.22 — Vết lộ và số hiệu
- Moong khai thác cũ
- L.5 / 1698,06 — Công trình lò thu thập — Số hiệu / Độ cao (m)
- T.2 — Điểm tuyến trục thăm dò
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- LK5.1 / 1810,0 — Công trình khoan thăm dò — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- Công trình lò dọn vét
- T1 — Tuyến thăm dò và số hiệu
- Diện tích thăm dò
- Khu vực bãi chứa quặng nghèo

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - TUYỂN KIM	KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN		
THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

PHẦN: ĐỊA CHẤT

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG KHU MỎ

GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	
TKCS	1/1.000	CN MỎ	LC/2024 - ĐC - 02

M.S.D.N: 5200000632 CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC Vũ Cường

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - TUYỂN KIM

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	**27.287,9 m²**	

559400 559500 559600 559700 559800 559900 560000

2456900 2456800 2456700 2456600 2456500 2456400

SUỐI NẬM ĐỊCH

SUỐI NẬM ĐỊCH

1-122-1
S= 9 949 (m2)
C= 4,65 (%)
M= 1,80 (m)
Q= 55 347 (tấn)
P= 2 575 (tấn)

2-333-1
S= 2 286 (m2)
C= 4,82 (%)
M= 1,21 (m)
Q= 8 529 (tấn)
P= 412 (tấn)

L.5 1698,06

H1.1

T.1 L.1 1745,0

LK 1.1 1699,66

LK 1.2 1698,66

LK 2.1 1700,31

LK 2.2 1700,31

TQ.1

T.2 L.2 1740,0

T.3 L.3

LK3.1 1700,71

TB002 0,59 1783 1,50

TB001 7,10 1785 7,00

LK4.2 1782,0

LK4.1 1782,0

LK5.1 1810,0

TB003 6,59 1819 2,30

TB005 5,30 1786 1,13

TB006 1837

VL.20

VL.21

VL.22

T.4

T.5

T.6

1' 2' 3' 4

CHỈ DẪN

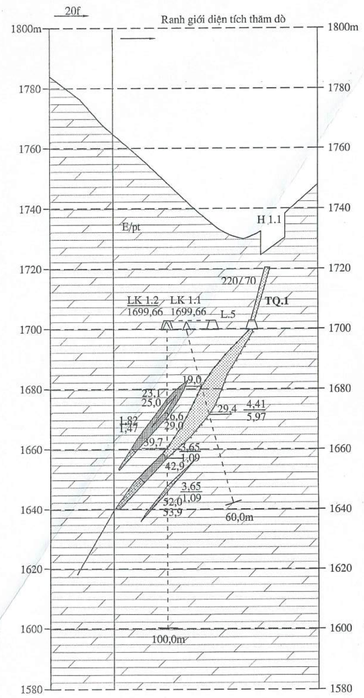
- Ranh giới khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới khối tài nguyên cấp 333
- Đường đồng mức cái và độ cao (m)
- Đường đồng mức con
- Suối
- TQ.1 a / b — Thân quặng sulfua đồng và số hiệu: a- Thân quặng trên mặt đã khai thác; b- Thân quặng ẩn
- T.2 — Điểm tuyến trục thăm dò
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- LK5.1 / 1810,0 — Công trình khoan thăm dò (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- Công trình lò dọn vét
- T1 — Tuyến thăm dò và số hiệu
- TB005 / 1786 — Công trình khoan cũ (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- L.1 / 1745,0 — Công trình lò cũ (Số hiệu / Độ cao (m))
- VL.22 — Vết lộ và số hiệu
- Moong khai thác cũ
- L.5 / 1698,06 — Công trình lò thu thập (Số hiệu / Độ cao (m))
- a- Thân quặng trên mặt đã khai thác; b- Thân quặng ẩn
- Diện tích thăm dò
- Khu vực bãi chứa quặng nghèo
- 70 — Thế nằm và góc dốc thân quặng
- 2,61 / 0,68 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- 2-333-1 — Số hiệu khối - cấp trữ lượng - số hiệu TQ
  S= 2 286 (m2) Diện tích khối
  C= 4,82 (%) Hàm lượng trung bình khối
  M= 1,21 (m) Chiều dày trung bình khối
  Q= 8 529 (tấn) Trữ lượng quặng
  P= 412 (tấn) Trữ lượng kim loại đồng

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: ĐỊA CHẤT
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			BẢN ĐỒ PHÂN KHỐI TRỮ LƯỢNG
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN			
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN			
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GDTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN / LC/2024 - ĐC - 03
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS / 1/1.000 / CN MỎ

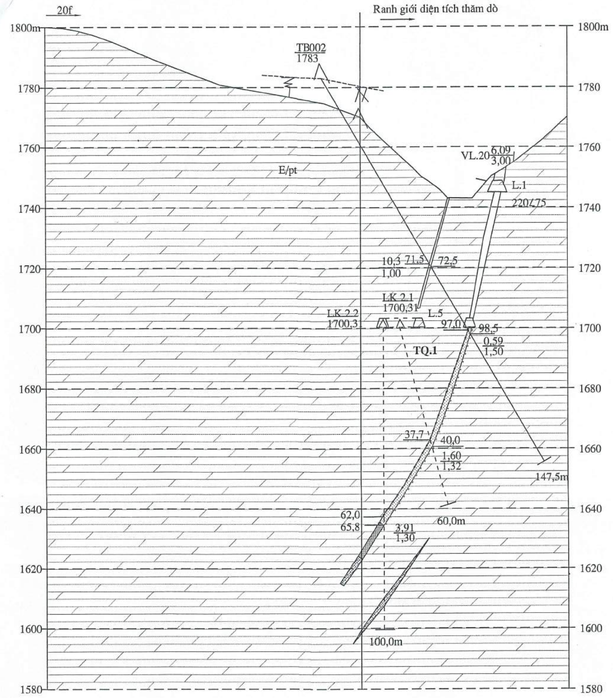
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC Vũ Tương Dinh

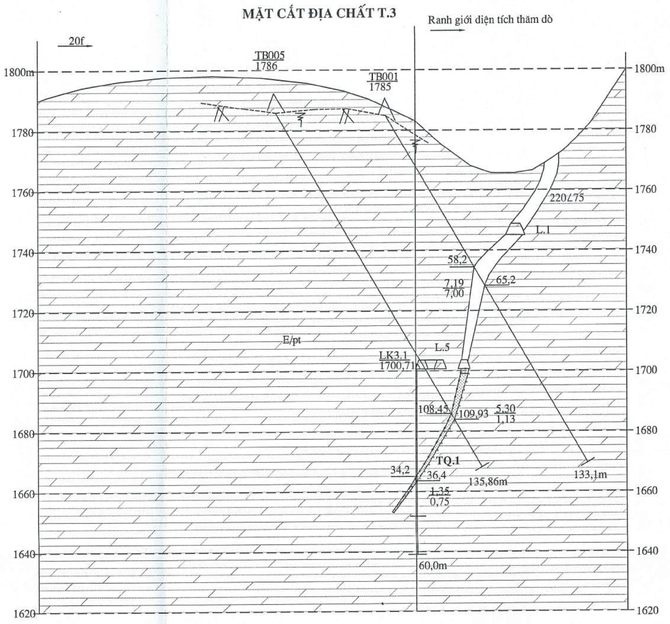
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.1



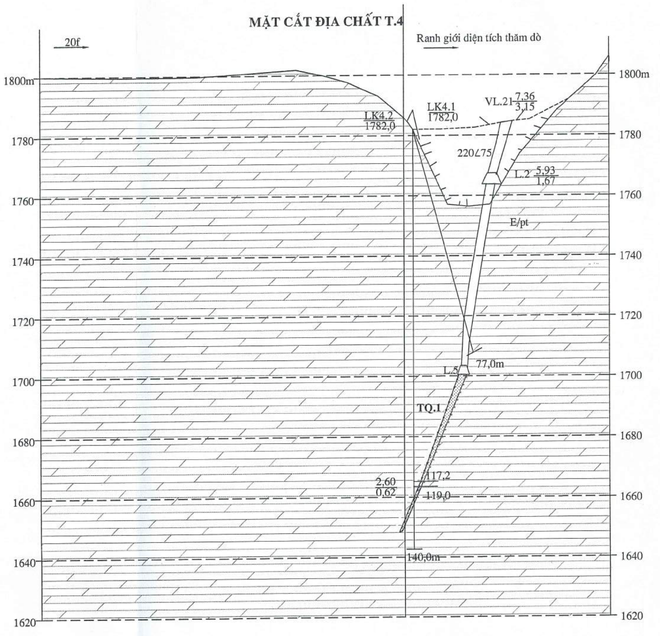
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.2



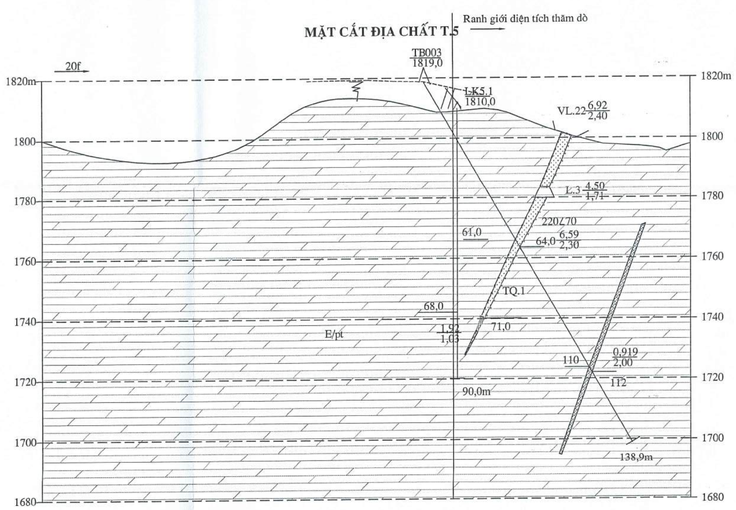
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.3



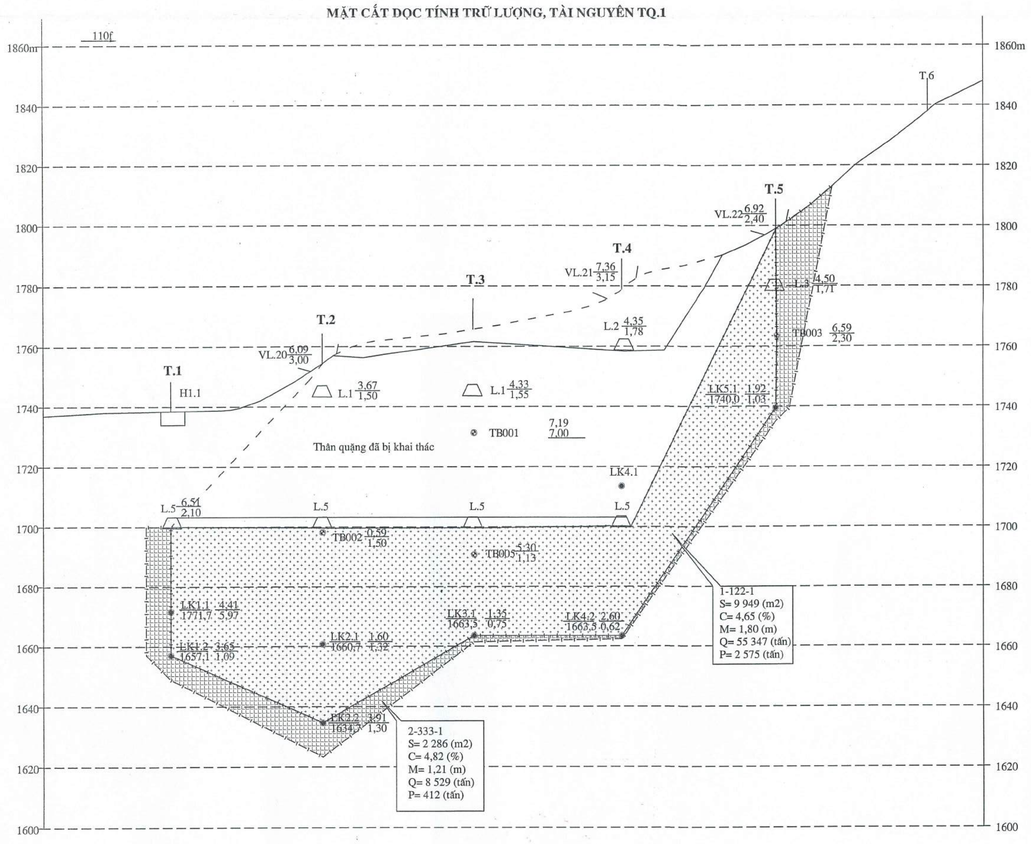
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.4



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.5



MẶT CẮT DỌC TÍNH TRỮ LƯỢNG, TÀI NGUYÊN TQ.1

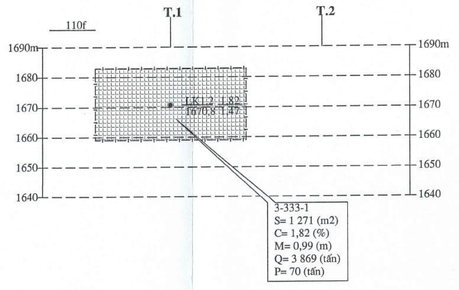


CHỈ DẪN

E/pt	Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tăng, dày 450m.
	Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
	Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
a / b	Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại
	Trachyt, Tuf dăm kết, tuf sạn kết, tuf tăng kết
VL.20	Vết lộ cũ và số hiệu
H1.1	Công trình hào thăm dò và số hiệu
L.5 (N.1)	Công trình lò thu thập và số hiệu
L.5	Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
TB007 / 1783	Công trình khoan cũ TPJ Số hiệu / Độ cao miệng (m)
LK4.2 / 1782,0	Công trình khoan thăm dò trên mặt Số hiệu / Độ cao miệng (m)
LK2.1 / 1700,31	Công trình khoan thăm dò trong lò Số hiệu / Độ cao miệng (m)
4,78 / 5,39	Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
	Ranh giới diện tích thăm dò
	Moong khai thác cũ
	Thân quặng đồng đã khai thác
TQ.1	Thân quặng đồng và số hiệu

1-122-1	Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2)	Diện tích khối.
C= 4,65 (%)	Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m)	Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn)	Trữ lượng quặng.
P= 2 575 (tấn)	Trữ lượng Cu.

MẶT CẮT DỌC TÍNH TRỮ LƯỢNG, TÀI NGUYÊN TQ.1



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHÁI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN		
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

PHẦN: ĐỊA CHẤT

MẶT CẮT TÍNH TRỮ LƯỢNG

GDTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	
TKCS	1/1.000	CN MỎ	LC/2024 - ĐC - 04

GIÁM ĐỐC
Vũ Quang Linh

PHẦN: KHAI THÁC

CHỈ DẪN

- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- Đường đồng mức cái và độ cao (m)
- Đường đồng mức con
- Đường điện 0.4kV
- Hệ thống cáp treo vận tải quặng
- Taluy
- Ranh giới thăm dò
- Vết lộ cũ và số hiệu
- Công trình hào thăm dò và số hiệu
- Công trình lò thu thập và số hiệu
- Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- Moong khai thác cũ
- Suối

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

① Mặt bằng cửa lò +1760
② Mặt bằng cửa lò +1700
③ Trạm vận hành cáp treo
④ Bể lắng XLNT
⑤ Bãi tập kết quặng khu vực cửa lò
⑥ Trạm quạt gió chính
⑦ Bãi tập kết quặng khu vực Nhà máy
⑧ Nhà máy chế biến quặng đồng

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG XDCB

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m^2)	Diện tích sử dụng (m^2)	Khối lượng đào (m^3)	Khối lượng đắp (m^3)
1	Mặt bằng cửa lò +1760	418,3	300	468	-
2	Mặt bằng cửa lò +1700	883,5	434	981	-

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	27.256,8 m^2	

Tọa độ các điểm khép góc ranh giới khai trường
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
D1	2456706	559492
D2	2456637	559889
D3	2456569	559878
D4	2456639	559485
Diện tích	27.256,8 m^2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1700 và bãi chứa quặng nghèo số 1
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
A1	2456682	559519
A2	2456679	559528
A3	2456673	559536
A4	2456671	559536
A5	2456650	559523
A6	2456654	559493
A7	2456657	559489
A8	2456665	559490
A9	2456669	559494
A10	2456670	559500
A11	2456668	559510
A12	2456674	559515
Diện tích	883,5 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1760
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
B1	2456633	559705
B2	2456635	559709
B3	2456630	559717
B4	2456625	559721
B5	2456609	559714
B6	2456608	559712
B7	2456622	559694
Diện tích	418,3 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực bãi chứa quặng nghèo số 2
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
C1	2456650	559646
C2	2456646	559651
C3	2456643	559653
C4	2456640	559652
C5	2456638	559649
C6	2456639	559642
C7	2456642	559637
C8	2456646	559636
C9	2456649	559637
C10	2456651	559640
Diện tích	158,1 m2	

TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI ĐẾN NHÀ MÁY
ĐẬP THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1
HỒ THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1
TBA
NHÀ MÁY CHẾ BIẾN QUẶNG ĐỒNG ⑧
0.4KV
⑦
HỆ THỐNG CÁP TREO VẬN TẢI QUẶNG VÀ ĐƯỜNG ĐIỆN
SUỐI NẬM ĐÍCH
VỊ TRÍ BÃI CHỨA QUẶNG NGHÈO SỐ 1
RANH GIỚI THĂM DÒ
Cửa lò bằng TQ1 mức +1700
X = 2456670,15m
Y = 559533,07m
CL+1700
VỊ TRÍ BÃI CHỨA QUẶNG NGHÈO SỐ 2
RANH GIỚI KHAI TRƯỜNG
Cửa lò bằng TQ1 mức +1760
X = 2456638,34m
Y = 559716,75m
CL+1760
L.1 1745.0
L.2 1789.0
VL.20
VL.21
VL.22
D1 1
D2 2'
D3 3'
D4 4

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM	KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN		
THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

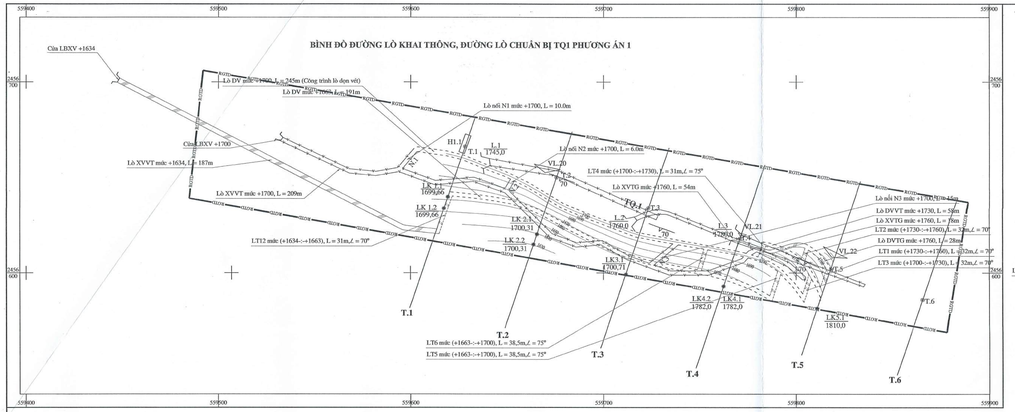
PHẦN: KHAI THÁC

BẢN ĐỒ RANH GIỚI VÀ VỊ TRÍ CÁC CỬA LÒ

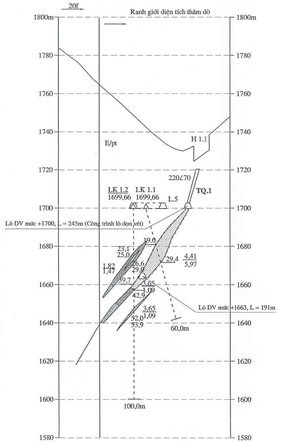
GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	
TKCS	1/1000	CN MỎ	LC/2024 - KT - 01

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
GIÁM ĐỐC
Vũ Tương Lai

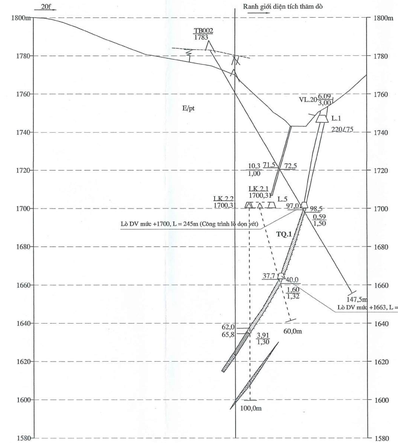
BÌNH ĐỒ ĐƯỜNG LÒ KHAI THÔNG, ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ TỌI PHƯƠNG ÁN 1



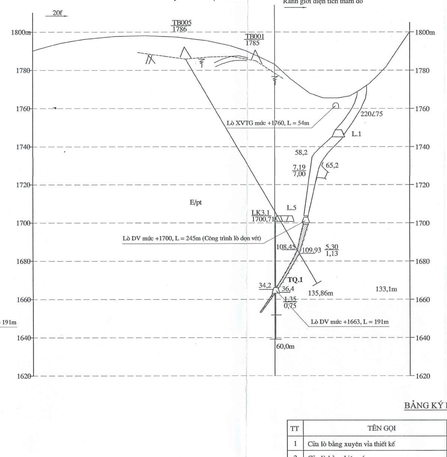
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.1



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.2



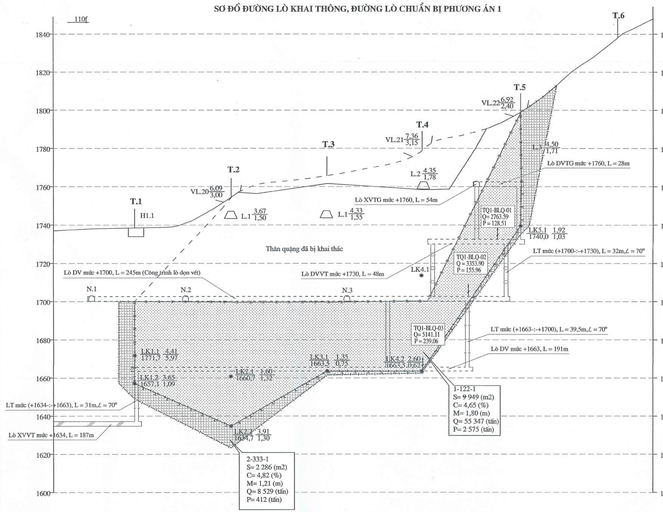
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.3



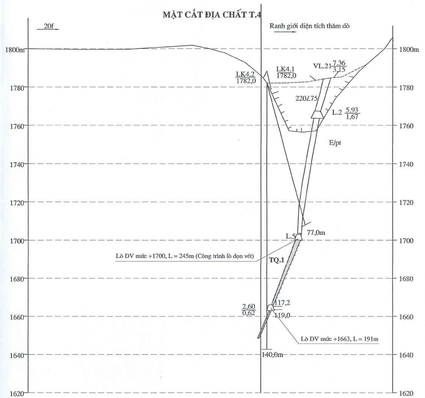
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG XDCB PHƯƠNG ÁN 1

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)	Diện tích tiết diện (m²)		Thể tích đào (m³)	
			Tổng số	Khi chống	Khi đào	Trong đá	Trong quặng
I	**Khai thông**		**265.0**			**1629,5**	
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Chống neo	30.0	7.7	9.4	282	-
1	Lò xuyên vỉa vận tải TQ1 mức +1634	Không chống	157.0	7.7	7.7	1208.9	-
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18.0	7.7	7.7	138.6	-
II	**Chuẩn bị**		**579.0**			**521.0**	**1794,9**
1	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28.0	3.6	5	-	140
2	Lò thượng sỏi 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32.0	3.2	4.84	76.8	38.72
3	Lò thượng sỏi 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31.0	3.2	4.84	72	41.14
4	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58.0	3.6	5	46.8	225
5	Lò thượng sỏi 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	3.2	4.84	-	154.88
6	Lò thượng sỏi 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	3.2	4.84	-	154.88
7	Lò thượng sỏi 12 mức +1634 ÷ +1663	Gỗ	31.0	3.2	4.84	33.6	99.22
8	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191.0	3.6	5	91.8	827.5
9	Lò thượng sỏi 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	3.2	4.84	-	186.34
10	Lò thượng sỏi 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	3.2	4.84	113.6	14.52
11	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19.5	2.7	2.7	-	52.65
12	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36.5	2.7	2.7	29.7	68.85
13	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39.0	2.7	2.7	56.7	48.6
III	**Tổng cộng (I + II)**		**784.0**			**2150.5**	**1794.8**

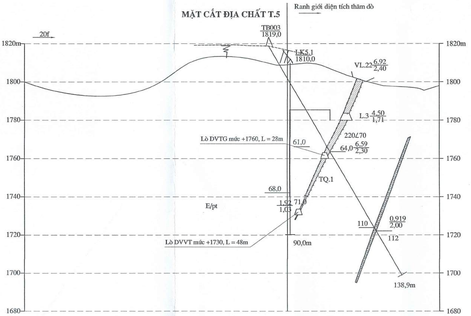
SƠ ĐỒ ĐƯỜNG LÒ KHAI THÔNG, ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ PHƯƠNG ÁN 1



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.4



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.5



BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa lò bằng xuyên vỉa thiết kế	CL +1634	Cửa lò	CL
2	Cửa lò bằng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

E/pt — Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf đlam kết, tuf sạn kết tuf tăng, dày 450m.

Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122

Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333

a / b — Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại

Ranh giới thăm dò

VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu

HI.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu

L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu

L.5 — Công trình lò dọn vét, nâng đường lò

⊕ TBD05 1785 — Công trình khoan cũ TP2 — Số hiệu; Độ cao miệng (m)

CHỈ DẪN

⊕ LK4.2 1782,0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt — Số hiệu; Độ cao miệng (m)

⊕ LK3.1 1780,3 — Công trình khoan thăm dò trong lò — Số hiệu; Độ cao miệng (m)

4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%); Chiều dày (m)

Ranh giới diện tích thăm dò

Moong khai thác cũ

Thân quặng đồng đã khai thác

Đường đẳng trị thân quặng

1-122-1 — Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= Diện tích khối.
C= Hàm lượng trung bình khối.
M= Chiều dày trung bình khối.
Q= Trữ lượng quặng.
P= Trữ lượng Cu.

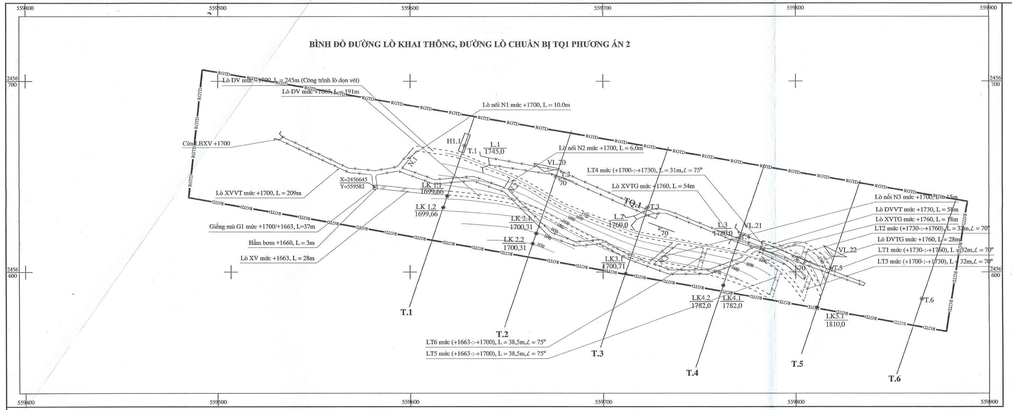
TQ1-BLQ-01 — Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= Trữ lượng quặng khai thác.
P = Trữ lượng tinh quặng Cu.

BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ ĐÀO LÒ

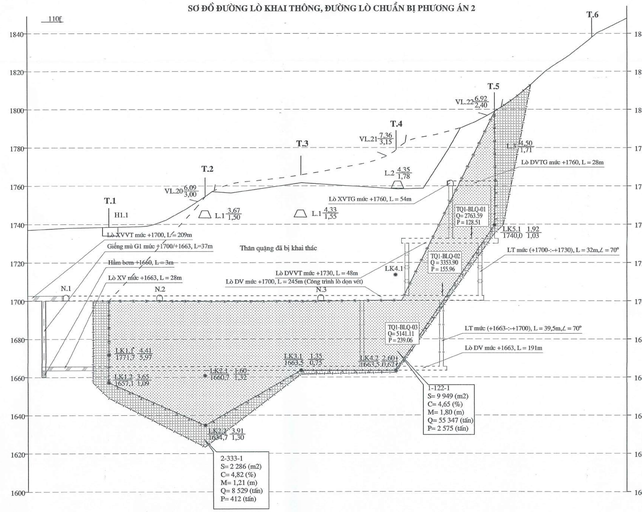
TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy khoan khí nén YT-24 (hoặc loại có đặc tính tương đương)	Cái	2	1 dự phòng
2	Búa chèn MO hoặc loại có đặc tính tương đương	Cái	2	1 dự phòng
3	Máy nổ mìn MFD 1/100	Cái	2	1 dự phòng

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NGÀY		PHẦN: KHAI THÁC
GIÁM ĐỐC Vũ Cương Lĩnh	TỔNG GIÁM ĐỐC: ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		SƠ ĐỒ MỞ VỈA PAI
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA: PHẠM CÔNG THÂN	GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN	LC2024 - KT - 02.1
	THIẾT KẾ: ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH	TKCS / 1/1.000 / CN MỎ	

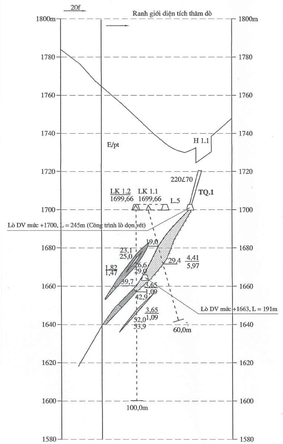
BÌNH ĐỒ ĐƯỜNG LÒ KHAI THÔNG, ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ TQ1 PHƯƠNG ÁN 2



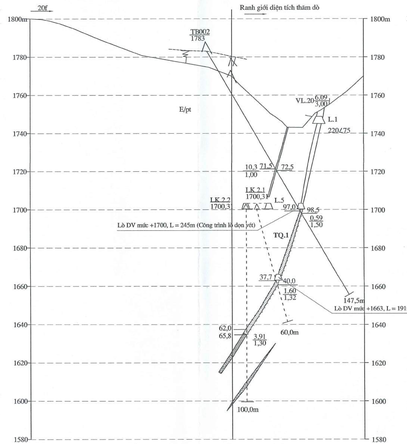
SƠ ĐỒ ĐƯỜNG LÒ KHAI THÔNG, ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ PHƯƠNG ÁN 2



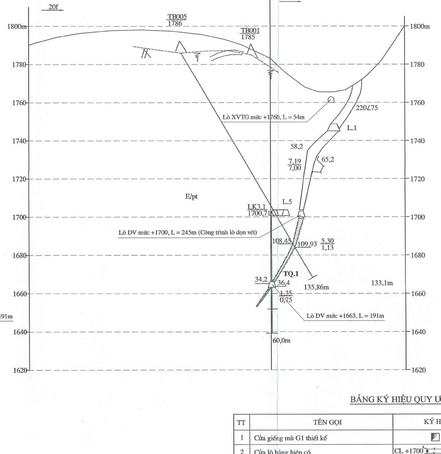
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.1



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.2



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.3



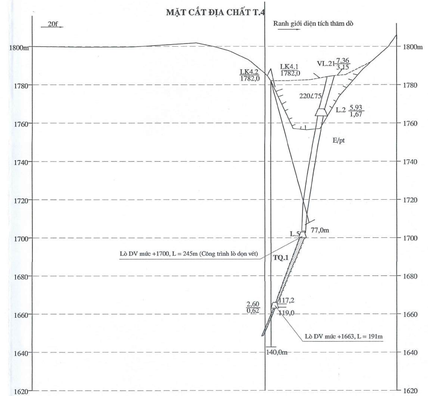
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG XDCB PHƯƠNG ÁN II

TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)	Diện tích tiết diện (m²)		Thể tích đào (m³)	
			Tổng số	Khi chống	Khi đào	Trong đá	Trong quặng
I	**Khai thông**		**205.0**			**687.2**	-
1	Giếng mù G1 =1700/+1663	Chống thép	37.0	7.54	9.0	333.0	-
1	Lò xuyên vỉa mức +1663	Không chống	28.0	7.7	7.7	215.6	-
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18.0	7.7	7.7	138.6	-
II	**Chuẩn bị**		**579.0**			**521.0**	**1794.9**
1	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28.0	3.6	5	-	140
2	Lò thượng số 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32.0	3.2	4.84	76.8	38.72
3	Lò thượng số 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31.0	3.2	4.84	72	41.14
4	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58.0	3.6	5	46.8	225
5	Lò thượng số 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	3.2	4.84	-	154.88
6	Lò thượng số 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	3.2	4.84	-	154.88
7	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191.0	3.6	5	91.8	827.5
8	Lò thượng số 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	3.2	4.84	-	186.34
9	Lò thượng số 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	3.2	4.84	113.6	14.52
10	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19.5	2.7	2.7	-	52.65
11	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36.5	2.7	2.7	29.7	68.85
12	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39.0	2.7	2.7	56.7	48.6
II	**Tổng cộng (I + II)**		**662.0**			**1208.2**	**1794.8**

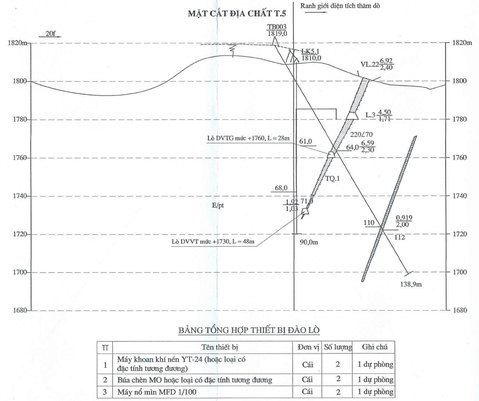
BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa giếng mù G1 thiết kế		Cửa lò	CL
2	Cửa lò hàng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.4



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.5



BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ ĐÀO LÒ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy khoan khí nén YT-24 (hoặc loại có đặc tính tương đương)	Cái	2	1 dự phòng
2	Búa chèn MO hoặc loại có đặc tính tương đương	Cái	2	1 dự phòng
3	Máy nổ mìn MFD 1/100	Cái	2	1 dự phòng

CHỈ DẪN

- E/pt — Hệ tầng Pa Tra: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tầng, dày 450m.
- Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
- a/b — Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại
- Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) (S=2A) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- TBD01 1783 — Công trình khoan thăm dò cũ TPJ — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- LK4.2 1782,0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- LK2.1 1700,31 — Công trình khoan thăm dò trong lò — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- 4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- Ranh giới diện tích thăm dò
- Moong khai thác cũ
- Thân quặng đồng đã khai thác
- Đường đồng trụ thân quặng

1-122-1	Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2)	Diện tích khối.
C= 4,65 (%)	Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m)	Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn)	Trữ lượng quặng.
P= 2 575 (tấn)	Trữ lượng Cu.
TQ1-BLQ-01	Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= 2778.94	Trữ lượng quặng khai thác.
P = 129.50	Trữ lượng tinh quặng Cu.

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU	
CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		

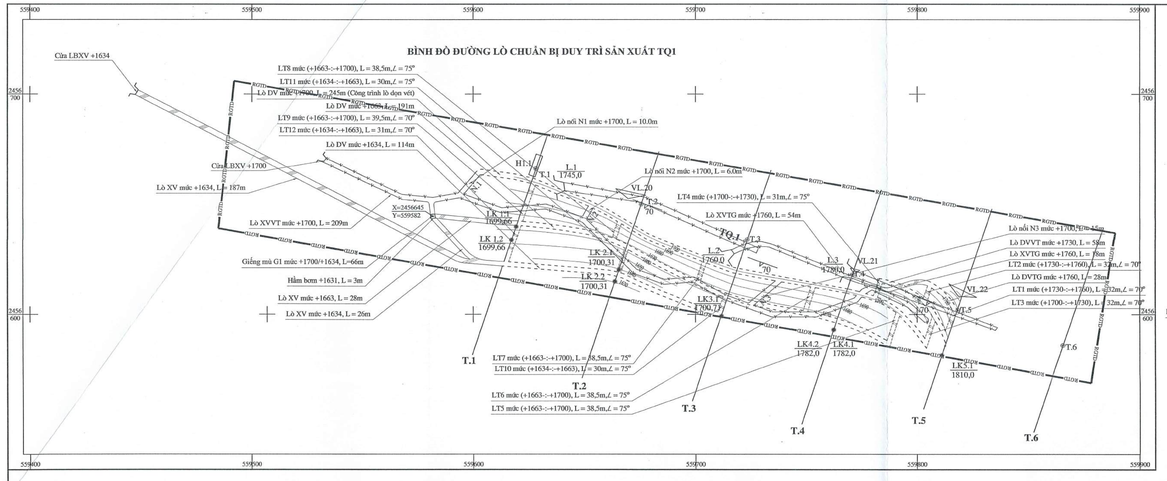
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
KIỂM TRA	PHẠM CÔNG TRẦN		
THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

PHẦN: KHAI THÁC

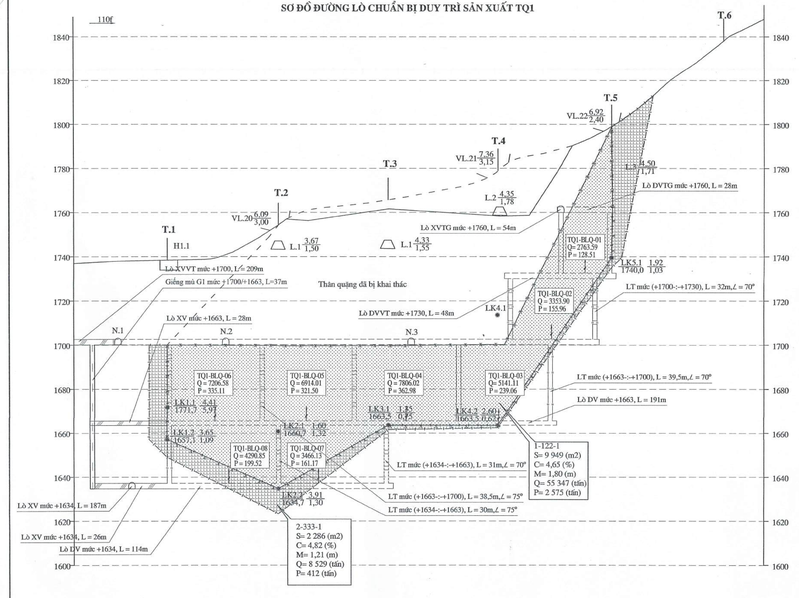
SƠ ĐỒ MỞ VỈA PA2 (PHƯƠNG ÁN CHỌN)

GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	
TKCS	1/1.000	CN MỎ	LC/2024 - KT - 02.2

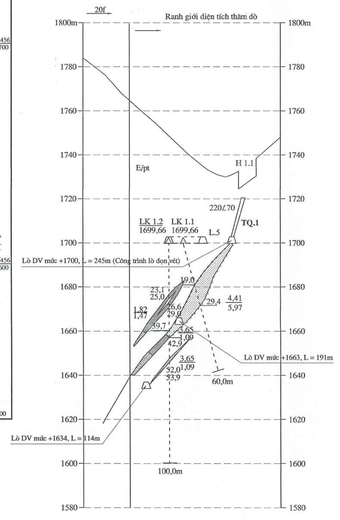
BÌNH ĐỒ ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ DUY TRÌ SẢN XUẤT TQ1



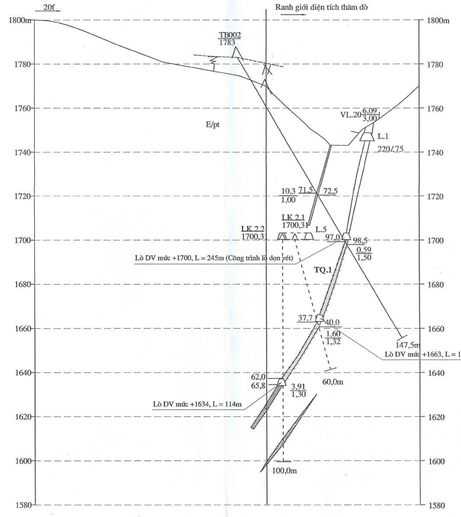
SƠ ĐỒ ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ DUY TRÌ SẢN XUẤT TQ1



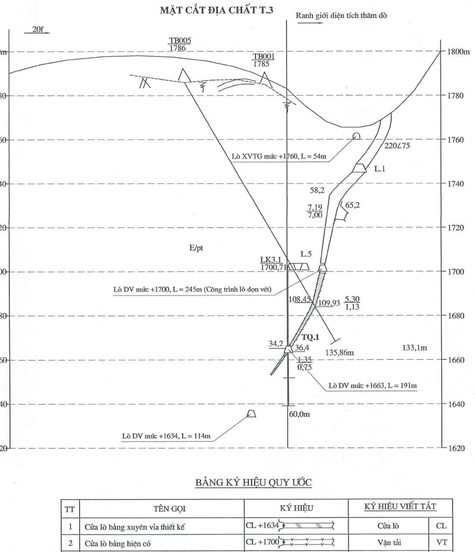
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.1



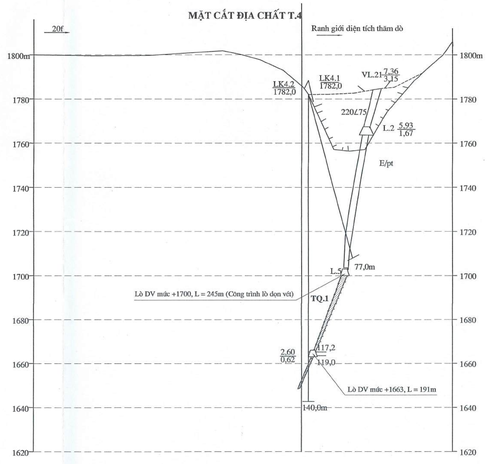
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.2



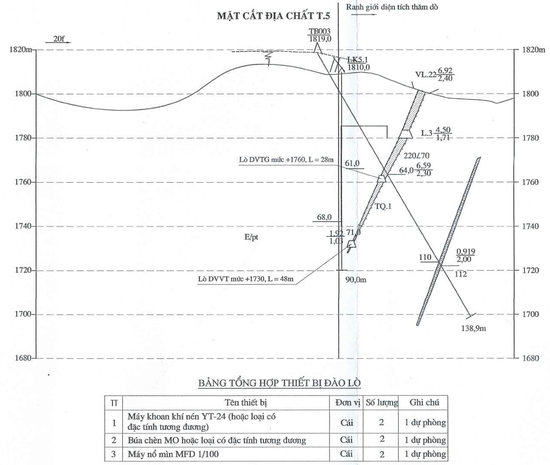
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.3



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.4



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT T.5



BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa lò bằng xuyên vỉa thiết kế	CL +1634	Cửa lò	CL
2	Cửa lò bằng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

CHỈ DẪN

- E/pt — Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tăng, dày 450m.
- Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
- a / b — Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại
- Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- TB002 1783 — Công trình khoan cũ TPJ — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- LK4.1 1782,0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- LK2.1 1700,31 — Công trình khoan thăm dò trong lò — Số hiệu / Độ cao miệng (m)
- 4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- Ranh giới diện tích thăm dò
- Moong khai thác cũ
- Thân quặng đóng đã khai thác
- Đường đảng trụ thân quặng

1-122-1 — Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2) — Diện tích khối.
C= 4,65 (%) — Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m) — Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn) — Trữ lượng quặng.
P= 2.575 (tấn) — Trữ lượng Cu.

TQ1-BLQ-01 — Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= 2778.94 — Trữ lượng quặng khai thác.
P = 129.50 — Trữ lượng tinh quặng Cu.

BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ ĐÀO LÒ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy khoan khí nén YT-24 (hoặc loại có đặc tính tương đương)	Cái	2	1 dự phòng
2	Búa chèn MO hoặc loại có đặc tính tương đương	Cái	2	1 dự phòng
3	Máy nổ mìn MFD 1/100	Cái	2	1 dự phòng

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: KHAI THÁC
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NGỌC QUỲNH			SƠ ĐỒ HỆ THỐNG ĐƯỜNG LÒ CHUẨN BỊ DUY TRÌ SẢN XUẤT TQ1
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN			
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN			
	KIỂM TRA THIẾT KẾ	PHẠM CÔNG THẮN ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			GĐTK: TỶ LỆ: 1/1.000 — BỘ MÔN: CN MỎ — LC/2024 - KT - 03

LỊCH KHAI THÁC MỎ

TT	Khu, vỉa, lò chợ	TLĐC HĐKT (T)	TLCN (T)	Trữ lượng khai thác quặng nguyên khai (tấn)				
				Năm 1 (XDCB)	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
1	Đào lò XDCB			5239				
2	Lò chợ BLQ1	3148	2764		2764			
3	Lò chợ BLQ2	3820	3354		3354			
4	Lò chợ BLQ3	5855	5141		4183	958		
5	Lò chợ BLQ4	8891	7806			7806		
6	Lò chợ BLQ5	7875	6914			1536	5378	
7	Lò chợ BLQ6	8208	7207				4922	2285
8	Lò chợ BLQ7	3948	3466					3466
9	Lò chợ BLQ8	4887	4291					4291
Tổng		**46631**	**40942**	**5239**	**10300**	**10300**	**10300**	**10042**
Trữ lượng khoáng sản có ích thu hồi đi kèm			**Au**	0.0015	0.0029	0.0029	0.0029	0.0028
			Ag	0.0958	0.1883	0.1883	0.1883	0.1836

LỊCH THU HỒI QUẶNG NGHÈO

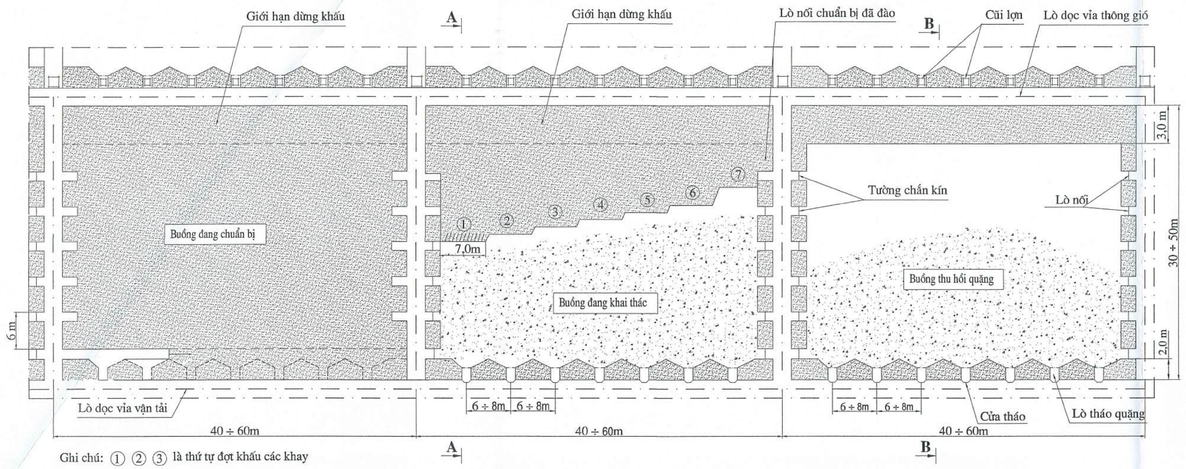
Stt	Năm thu hồi	Khối lượng thu hồi (tấn)
1	Năm 1 (XDCB)	-
2	Năm 2	2.500
3	Năm 3	2.500
4	Năm 4	2.500
5	Năm 5	2.180
	Tổng cộng	**9.680**

Kí hiệu viết tắt:
TLĐC HĐKT: Trữ lượng địa chất huy động khai thác
TLCN: Trữ lượng công nghiệp
LC: Lò chợ
XDCB: Xây dựng cơ bản

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN GAVAQ SOLUTION CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ – LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU				
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: KHAI THÁC			
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			LỊCH KHAI THÁC MỎ			
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN						
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN						
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GDTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - KT - 04
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS	1/1.000	CN MỎ	

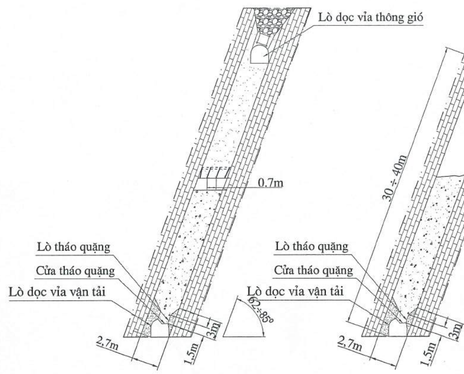
HỆ THỐNG KHAI THÁC BUỒNG LƯU QUẶNG

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ KHAI THÁC

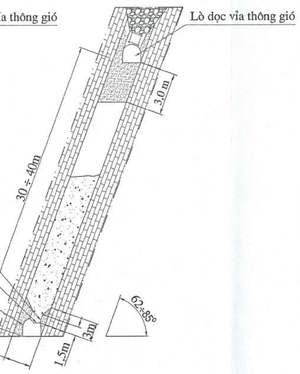


Ghi chú: ① ② ③ là thứ tự đợt khấu các khay

MẶT CẮT A - A



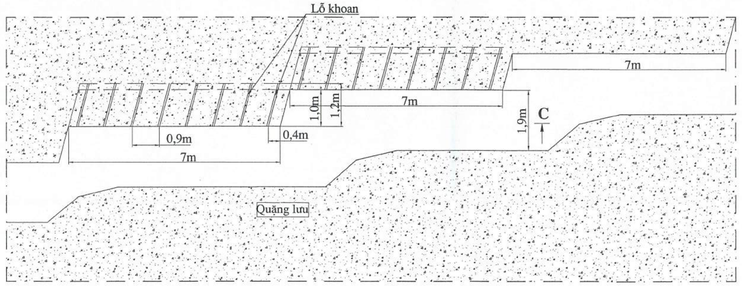
MẶT CẮT B - B



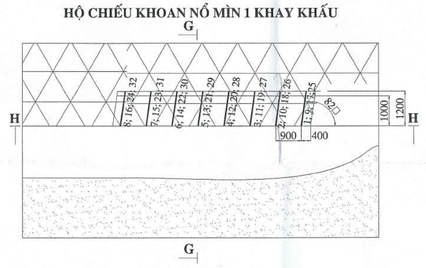
BẢNG CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều dày trung bình thân quặng	m	1.81
2	Góc dốc trung bình thân quặng	độ	75.00
3	Trọng lượng thể tích trung bình	tấn/m^3	3.09
4	Độ kiên cố của quặng		6.30
5	Chiều dài theo phương buồng	m	40 ÷ 60
6	Chiều dài theo hướng dốc buồng	m	30 ÷ 50
7	Chiều dài một đoạn khấu	m	7.00
8	Số đoạn khấu đồng thời trong buồng	m	1.00
9	Tiến độ khấu gương 1 chu kỳ	m/ck	1.20
10	Số ca làm việc ngày đêm	ca	3.00
11	Số ca hoàn thành chu kỳ	ca	3.0
12	Hệ số khai thác	-	0.90
13	Hệ số thu hồi quặng trong buồng khai thác	-	0.90
14	Hệ số hoàn thành chu kỳ	-	0.85
15	Hệ số làm nghèo quặng (làm bẩn)	%	10.00
16	Sản lượng quặng trong một kíp khấu	tấn	46.98
17	Sản lượng quặng trong một chu kỳ	tấn	46.98
18	Sản lượng quặng một ngày đêm	tấn/ng-đêm	39.93
19	Sản lượng quặng tháo sơ bộ 1 ngày đêm (buồng khai thác)	tấn/ng-đêm	11.98
20	Sản lượng quặng thu hồi 1 ngày đêm	tấn/ng-đêm	23.96
21	Sản lượng quặng khai thác trong 1 ngày đêm	tấn/ng-đêm	35.94
22	Sản lượng quặng khai thác trong 1 tháng	tấn/tháng	862.56
23	Sản lượng quặng khai thác và đào lò trong một năm	tấn/năm	10351
24	Số công nhân lao động trực tiếp công nhân khai thác	người/ng-đêm	12
25	Năng suất lao động trực tiếp công nhân khai thác	tấn/công	2.99
26	Chi phí thuốc nổ cho 1000 tấn quặng	kg	350
27	Chi phí kíp nổ cho 1000 tấn quặng	cái	757
28	Chi phí mét lò chuẩn bị sản xuất	m/1000T	16.5
29	Tổn thất do công nghệ	%	12.20
30	Chi phí thuốc nổ trong 1 chu kỳ	kg/ck	14.78
31	Chi phí thuốc nổ trong 1 ngày đêm	kg/ngđ	14.78
32	Chi phí thuốc nổ trong 1 tháng	kg/tháng	245.65
33	Chi phí thuốc nổ trong 1 quý	kg/quý	736.94
34	Chi phí thuốc nổ trong 1 năm	kg/năm	2947.78

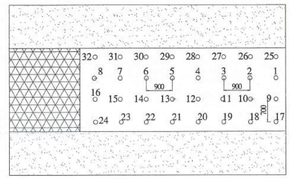
HỘ CHIẾU KHOAN NỔ MÌN 1 CHU KỲ



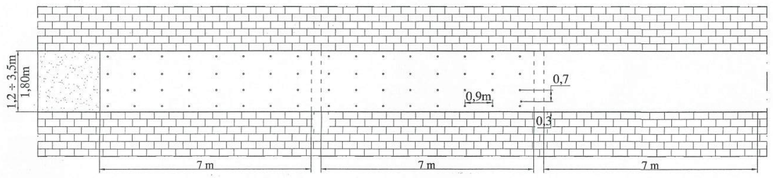
HỘ CHIẾU KHOAN NỔ MÌN 1 KHAY KHẤU



MẶT CẮT H - H



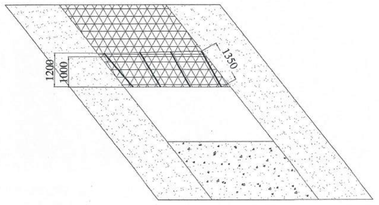
MẶT CẮT C - C



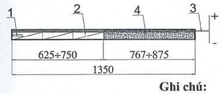
LIỆT KÊ THIẾT BỊ CHỦ YẾU CHO MỘT BUỒNG KHAI THÁC

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy khoan khí nén YT-24 (hoặc loại có đặc tính tương đương)	Cái	2	1 dự phòng
2	Búa chèn MO hoặc loại có đặc tính tương đương	Cái	1	1 dự phòng
3	Máy nổ mìn MFD 1/100	Cái	2	1 dự phòng

MẶT CẮT G- G

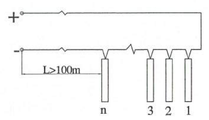


CẤU TRÚC LỖ MÌN

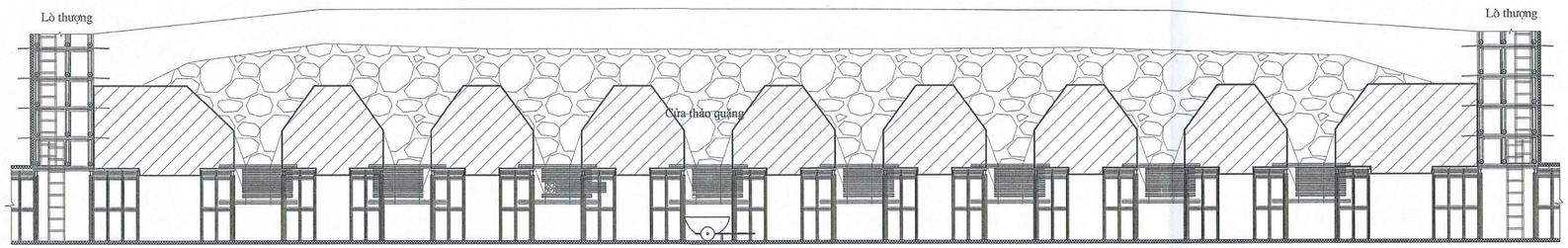


Ghi chú:
1. Kíp nổ
2. Thuốc nổ
3. Bua mìn
4. Dây mìn

SƠ ĐỒ ĐẤU KÍP

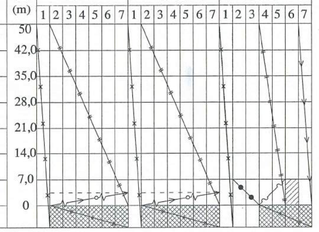


TRẮC DỌC LÒ DỌC VỈA VẬN TẢI KHU VỰC BUỒNG THU HỒI QUẶNG



BIỂU ĐỒ TỔ CHỨC SẢN XUẤT 1 CHU KỲ

TT	Tên công việc	Ký hiệu	Chiều dài (m)	Thời gian thực hiện một chu kỳ: Ca 1 (1 2 3 4 5 6 7)	Ca 2 (1 2 3 4 5 6 7)	Ca 3 (1 2 3 4 5 6 7)
1	Giao ca, chuẩn bị sản xuất					
2	Kiểm tra, củng cố					
3	San gạt bề mặt quặng lưu					
4	Cân, đập quặng quá cỡ					
5	Khoan lỗ mìn					
6	Nạp, nổ mìn, thông gió					
7	Tháo quặng sơ bộ (25 ÷ 30%)					
8	Tháo quặng tại buồng lưu					



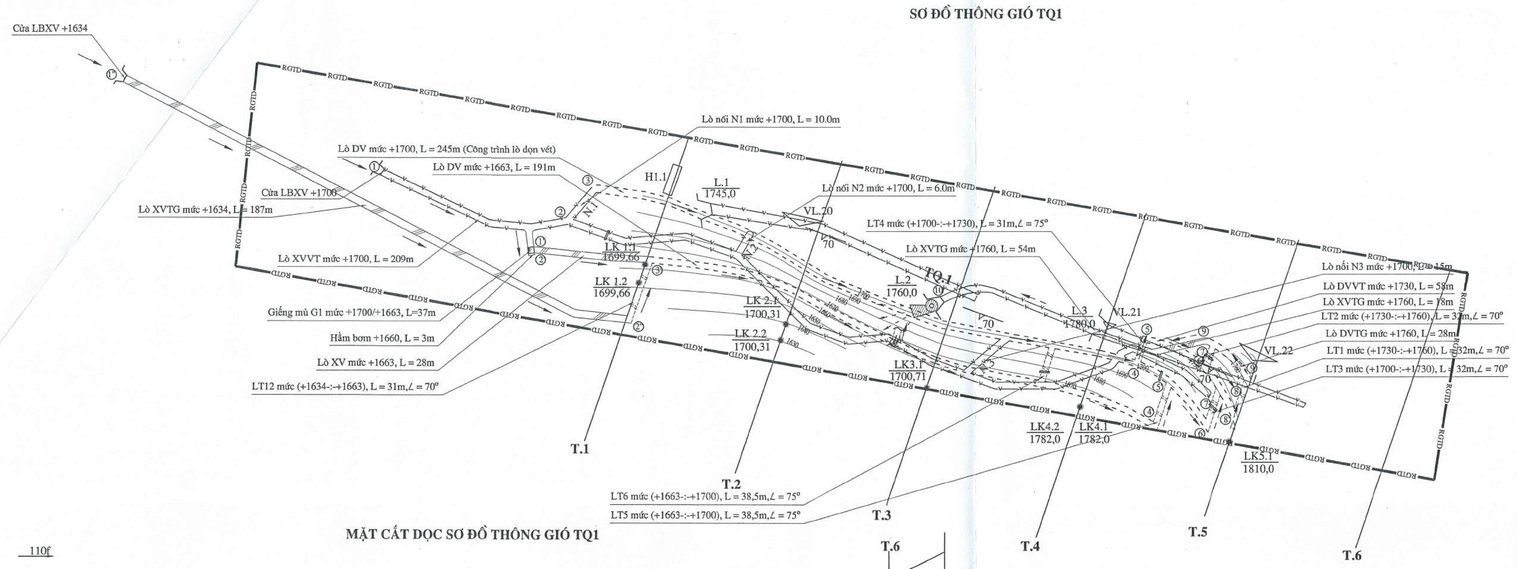
BIỂU ĐỒ BỐ TRÍ NHÂN LỰC

TT	Tên công việc	Số người: Ca 1	Ca 2	Ca 3	Tổng	Thời gian thực hiện một chu kỳ: Ca 1 (1 2 3 4 5 6 7)	Ca 2 (1 2 3 4 5 6 7)	Ca 3 (1 2 3 4 5 6 7)
1	Giao ca	(7)	(7)	(7)	(21)			
2	Kiểm tra, củng cố							
3	San gạt bề mặt quặng lưu							
4	Khoan lỗ mìn							
5	Nạp, nổ mìn, thông gió	3	3	3	9			
6	Cân, đập quặng quá cỡ							
7	Tháo quặng sơ bộ (25 ÷ 30%)							
8	Trực cơ điện	1	1	1	3			
9	Tháo quặng tại buồng lưu	3	3	3	9			
	Tổng	7	7	7	21			

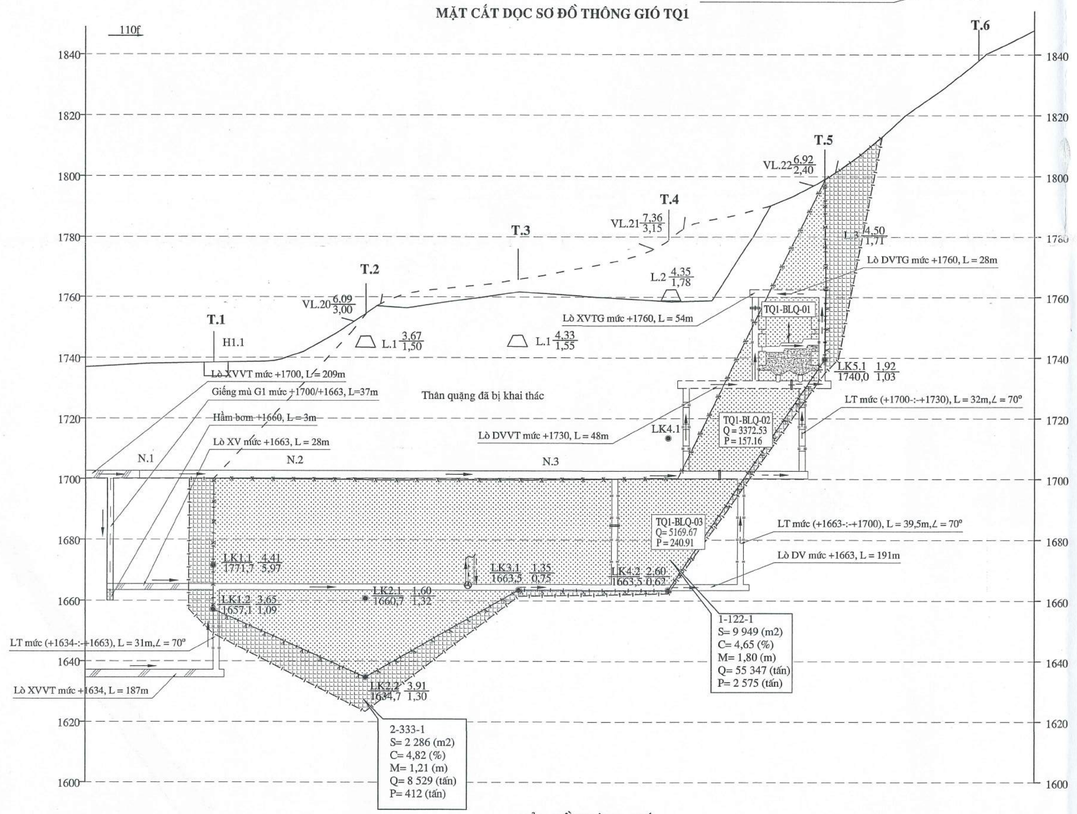
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN GAVAQ SOLUTION CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NGÀY		PHẦN: KHAI THÁC
	TỔNG GIÁM ĐỐC: ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		SƠ ĐỒ HỆ THỐNG KHAI THÁC BUỒNG LƯU QUẶNG
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA: PHẠM CÔNG THẮN		GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN / LC/2024 - KT - 05
	THIẾT KẾ: ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		TKCS / CN MỎ

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh

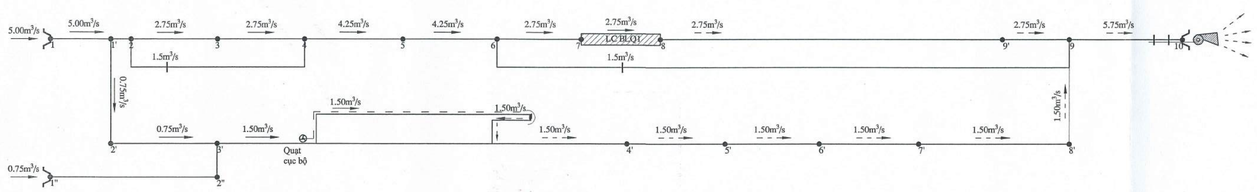
SƠ ĐỒ THÔNG GIÓ TQ1



MẶT CẮT DỌC SƠ ĐỒ THÔNG GIÓ TQ1



GIẢN ĐỒ THÔNG GIÓ



BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

STT	Tên gọi	Ký hiệu	Ghi chú
1	Điểm tính gió	①	
2	Hướng gió sạch và lưu lượng gió	3.0 m³/s	
3	Hướng gió thải và lưu lượng gió	1.25 m³/s	
4	Cửa gió bằng gỗ		
5	Cửa gió có cửa số điều chỉnh		
6	Cửa gió thường đóng		
7	Quạt gió chính		
8	Quạt cục bộ	Ⓐ	
9	Hướng và ống thông gió cục bộ		

GHI CHÚ:
1. Sơ đồ thông gió được thành lập trên cơ sở sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB
2. Các chỉ dẫn ký hiệu quy ước đường lò xem bản vẽ: Sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB.

BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ THÔNG GIÓ

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Quạt gió chính	FBDN°6.3	Chiếc	01	
2	Quạt cục bộ	YBT-52-2	Chiếc	01	1 dự phòng
3	Ống gió thép D600	-	m	25	Cả dự phòng

BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa lò bằng xuyên vỉa thiết kế	CL +1634	Cửa lò	CL
2	Cửa lò bằng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

CHỈ DẪN

- E/pt — Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tăng, dày 450m.
- Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
- a / b — Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại
- Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- TB002 1783 — Công trình khoan cũ TPJ (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK4.2 1782.0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK2.1 1700.31 — Công trình khoan thăm dò trong lò (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- 4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- Ranh giới diện tích thăm dò
- Moong khai thác cũ
- Thân quặng đồng đã khai thác
- TQ.1 — Thân quặng đồng và số hiệu

1-122-1	Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2)	Diện tích khối.
C= 4,65 (%)	Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m)	Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn)	Trữ lượng quặng.
P= 2 575 (tấn)	Trữ lượng Cu.
TQ1-BLQ-01	Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= 2778.94	Trữ lượng quặng khai thác.
P = 129.50	Trữ lượng tinh quặng Cu.

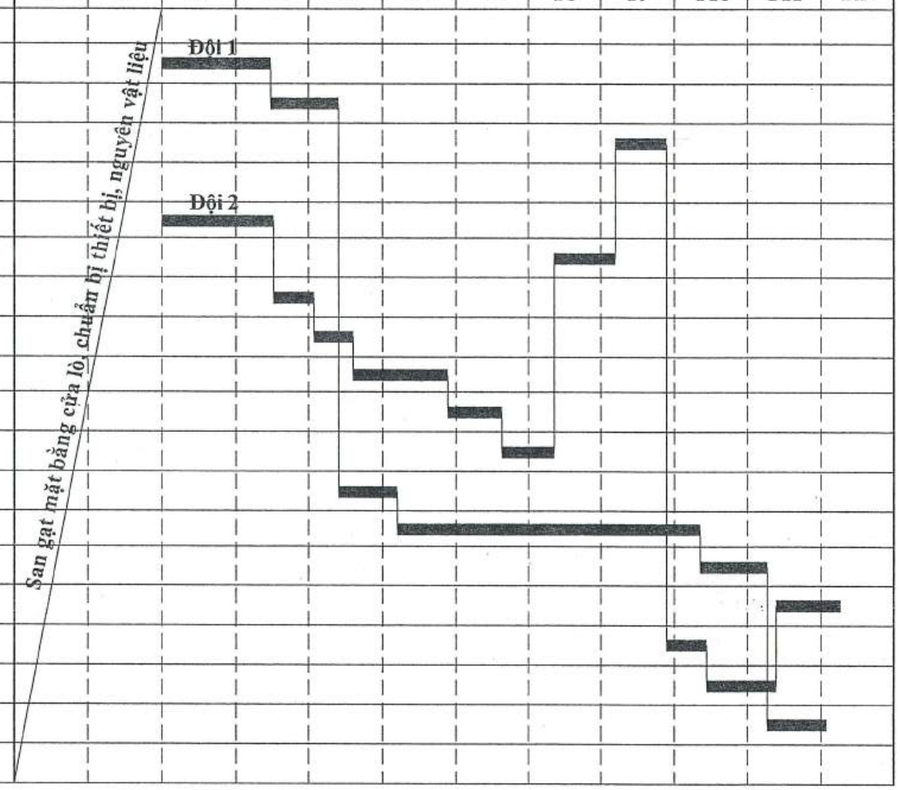
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: KHAI THÁC
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			SƠ ĐỒ THÔNG GIÓ
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN			
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN			
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN			GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN / LC/2024 - KT - 06
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS / 1/1.000 / CN MỎ

GIÁM ĐỐC
Vũ Cường Thịnh

PHẦN: XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH NGẦM

LỊCH ĐÀO LÒ XÂY DỰNG CƠ BẢN

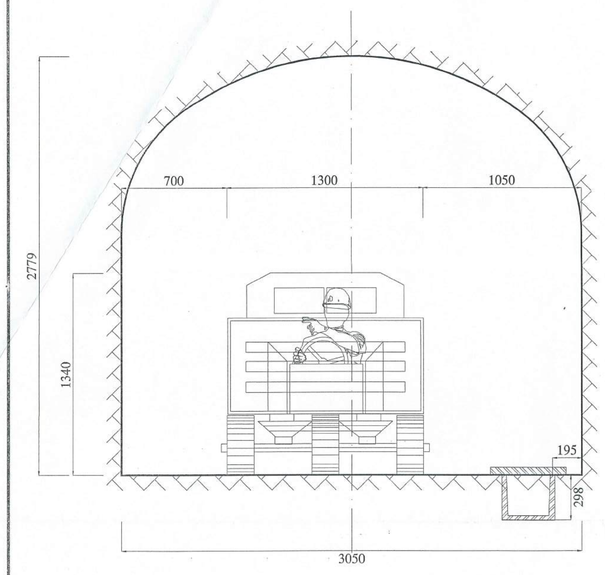
TT	Tên đường lò	Vật liệu chống	Chiều dài (m)			Tiết diện (m2)		Tốc độ đào lò trung bình m/tháng	Thời gian thi công
			Tổng số	Trong đá	Trong quặng	Khi chống	Khi đào		Năm thứ 1 (XDCB)
	Thân quặng 1-1								T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12
I	**Khai thông**		**205.0**	**205.0**					
1	Giếng mù G1 mức +1700/1663m	Chống thép I150	37.0	37.0	-	7.54	9.0	25	
1	Lò xuyên vỉa vận tải mức +1663	Không chống	28.0	28.0	-	7.7	7.7	35	
2	Lò xuyên vỉa thông gió TQ1 mức +1760	Không chống	18.0	18.0	-	7.7	7.7	35	
II	**Chuẩn bị**		**579.0**	**163.0**	**416.0**				
1	Sửa, cải tạo đường lò DV +1700	Gỗ			245.0				
2	Lò dọc vỉa thông gió mức +1760	Gỗ	28.0	-	28.0	3.6	5	45	
3	Lò thượng số 3 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	32.0	24.0	8.0	3.2	4.84	50	
4	Lò thượng số 4 mức +1700 ÷ +1730	Gỗ	31.0	22.5	8.5	3.2	4.84	50	
5	Lò dọc vỉa vận tải mức +1730	Gỗ	58.0	13.0	45.0	3.6	5	45	
6	Lò thượng số 1 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	-	32.0	3.2	4.84	50	
7	Lò thượng số 2 mức +1730 ÷ +1760	Gỗ	32.0	-	32.0	3.2	4.84	50	
8	Lò thượng số 12 mức +1634 ÷ +1663	Gỗ	31.0	10.5	20.5	3.2	4.84	50	
9	Lò dọc vỉa vận tải mức +1663	Gỗ	191.0	25.5	165.5	3.6	5	45	
10	Lò thượng số 5 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	-	38.5	3.2	4.84	50	
11	Lò thượng số 6 mức +1663 ÷ +1700	Gỗ	38.5	35.5	3.0	3.2	4.84	50	
12	Lò chân tầng BLQ - 01	Không chống	19.5	-	19.5	2.7	2.7	70	
13	Lò chân tầng BLQ - 02	Không chống	36.5	11.0	25.5	2.7	2.7	70	
14	Lò chân tầng BLQ - 03	Không chống	39.0	21.0	18.0	2.7	2.7	70	
III	**Tổng cộng (I + II)**		**662,0**	**246,0**	**416.0**				



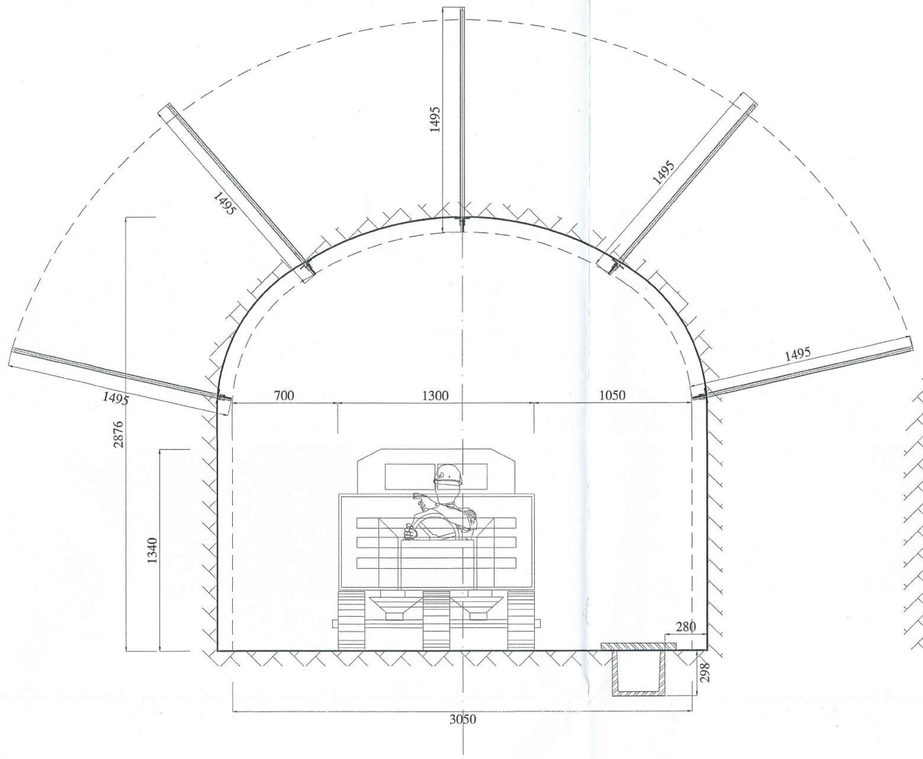
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU			
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM			
GIÁM ĐỐC Vũ Cương Linh	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			LỊCH ĐÀO LÒ XÂY DỰNG CƠ BẢN			
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN						
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN						
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GDTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - CTN - 01
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS	I/1.000	CN MỎ	

TIẾT DIỆN CÁC ĐƯỜNG LÒ KHAI THÔNG, CHUẨN BỊ

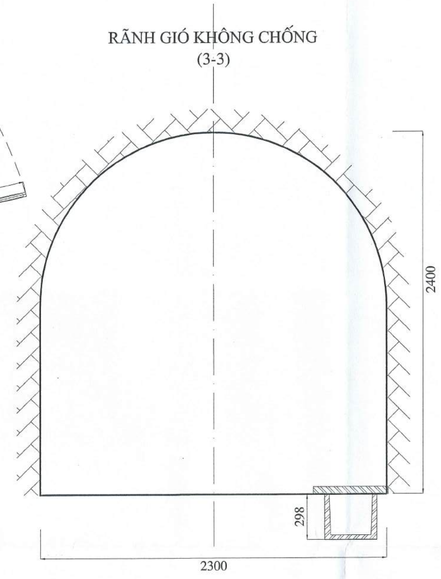
LÒ XUYÊN VỈA KHÔNG CHỐNG
(1-1)



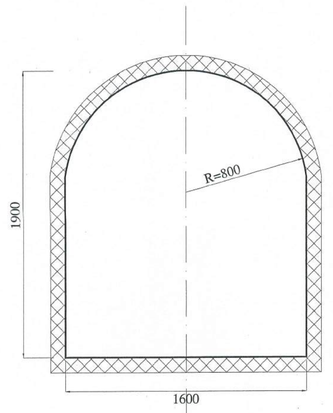
LÒ XUYÊN VỈA CHỐNG NEO
(2-2)



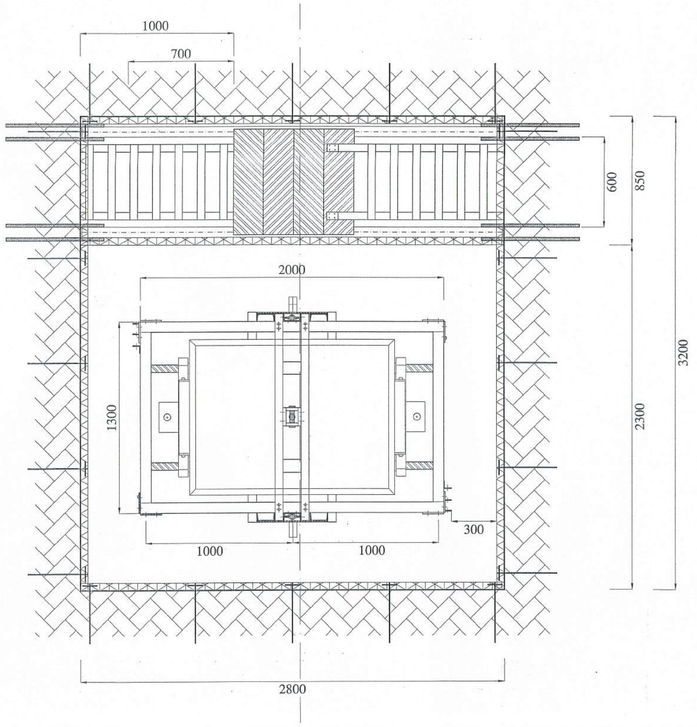
RÃNH GIÓ KHÔNG CHỐNG
(3-3)



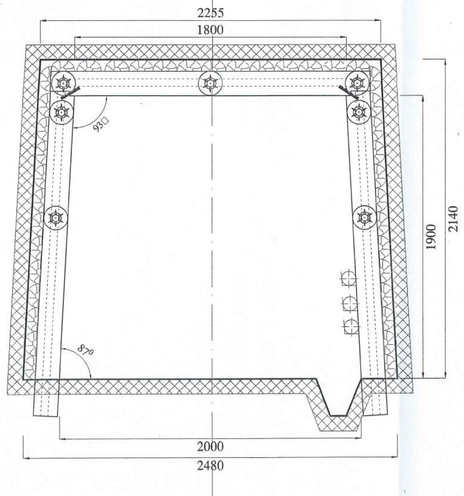
LÒ CHÂN TẦNG KHÔNG CHỐNG
(6-6)



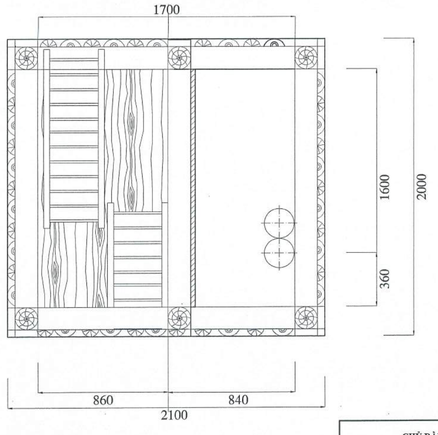
GIẾNG ĐỨNG G1 (7-7)



LÒ DỌC VỈA CHỐNG GỖ
(4-4)



THƯỢNG CỘT CHỐNG GỖ
(5-5)



Chỉ dẫn: Kích thước trong bản vẽ có đơn vị là mm.

CÁC THÔNG SỐ LÒ THEO THIẾT KẾ

STT	Vật liệu	Đơn vị	Mặt cắt tiết diện						
			1-1	2-2	3-3	4-4	5-5	6-6	7-7
1	Tiết diện sau khi đào	m^2	7,7	9,4	4,6	5,0	4,2	2,7	9,0
2	Tiết diện sau khi đào + rãnh nước	m^2	7,8	9,5	4,7	5,1	-	-	-
3	Tiết diện sau khi chống	m^2	-	7,7	-	3,6	2,7	-	7,54
4	Tiết diện sử dụng	m^2	7,7	7,7	4,7	3,6	2,7	2,7	7,54
5	Chu vi	m^2	10,7	10,7	8,4	8,6	6,6	6,4	11,9

BẢNG CHI PHÍ VẬT LIỆU CHO 1M LÒ

STT	Vật liệu	Đơn vị	Mặt cắt tiết diện						
			1-1	2-2	3-3	4-4	5-5	6-6	7-7
1	Vì chống	-	Không chống	Chống neo	Không chống	Gỗ	Gỗ	Không chống	Chống thép I150
2	Thuốc nổ AD1	Kg/m	20,9	23,0	13,3	13,8	12,1	10,6	20,9
3	Kíp vi sai phi điện	Kíp/m	45	50	27	23	21	16	45
4	Khoảng cách vì chống	m	-	1,0	-	1,0	1,0	-	1,5
5	Rãnh thoát nước L = 0,5m/c(200m^3/h)	m	2	2	2	2	-	-	-
6	Gỗ chống lò, vãng, chèn, sàn thang	m^3/m	-	-	-	0.67	0.52	-	0.22
7	Gỗ ván d = 3cm	m	-	-	-	-	0.04	-	0.68
8	Neo CDCT, L=1,4m	bộ	-	5	-	-	-	-	-
9	BTCTĐS nắp rãnh	tấm	2	2	2	2	-	-	-
10	Thép I150	kg	-	-	-	-	-	-	172
11	Thỏi chất dẻo VMCK 2335	Thỏi	-	10,0	-	-	-	-	-
12	Tấm đệm 150x150x5	tấm	-	5,0	-	-	-	-	-

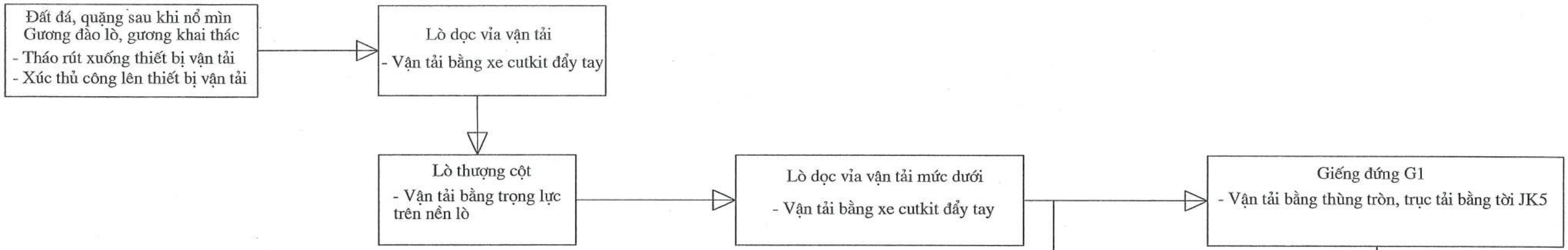
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NGÀY	PHẦN: XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH	TIẾT DIỆN CÁC ĐƯỜNG LÒ XDCB
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN	
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN	
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN	GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN: LC/2024 - CTN - 02
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH	TKCS / 1/50 / CN MỎ

GIÁM ĐỐC
Vũ Trường Linh

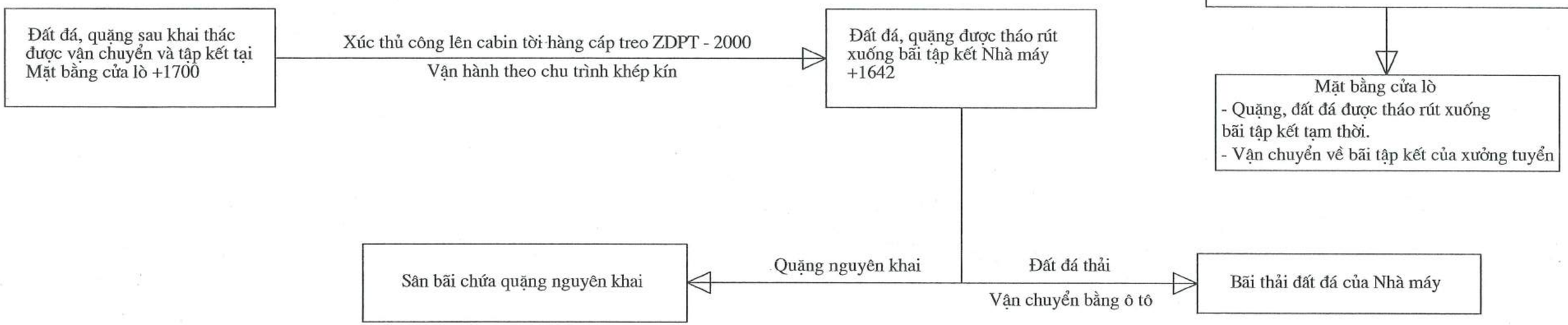
PHẦN: CƠ KHÍ VẬN TẢI

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ VẬN TẢI TRONG HẦM LÒ

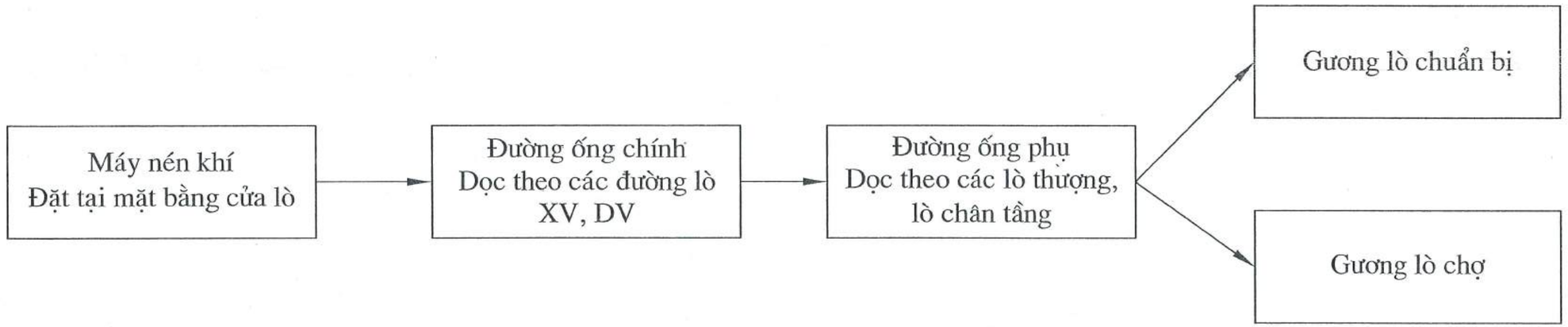


SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ VẬN TẢI NGOÀI MẶT BẰNG



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÁ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		PHẦN: CƠ KHÍ VẬN TẢI
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ VẬN TẢI
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN		GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN: LC/2024 - CKVT - 01
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		TKCS / CN MỎ

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh



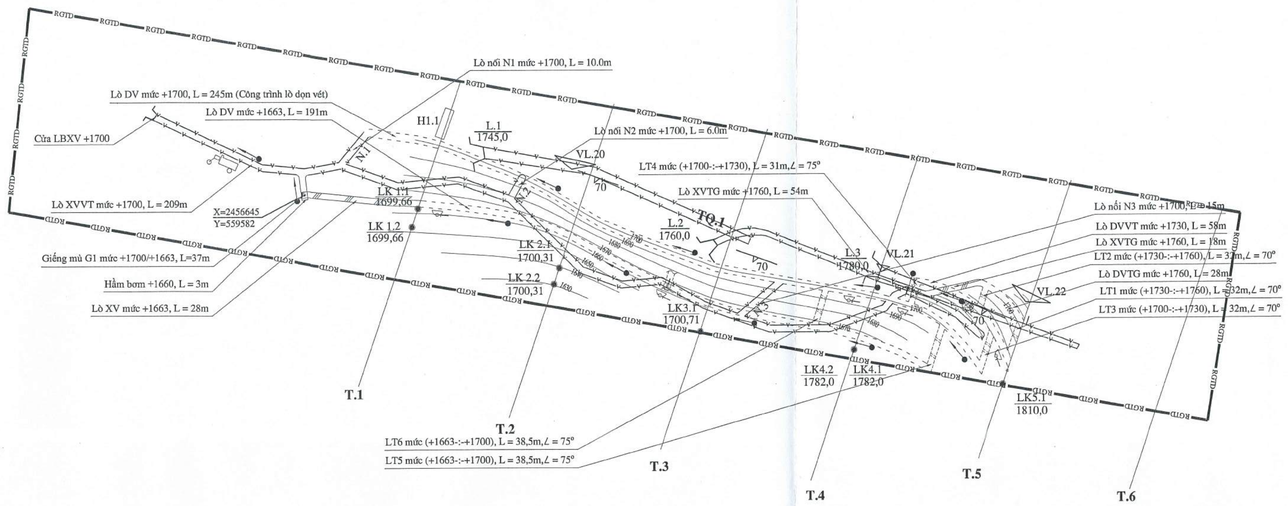
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU			
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: CƠ KHÍ VẬN TẢI			
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CUNG CẤP KHÍ NÉN			
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN						
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN						
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - CKVT - 02
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS		CN MỎ	

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632 - C.T.T.N.H.H - TP. LAI CHÂU T. LAI CHÂU - VN

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM
M.S.D.N: 0500... - C.T.C.P - THÀNH PHỐ ...

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VẬN TẢI TRONG LÒ



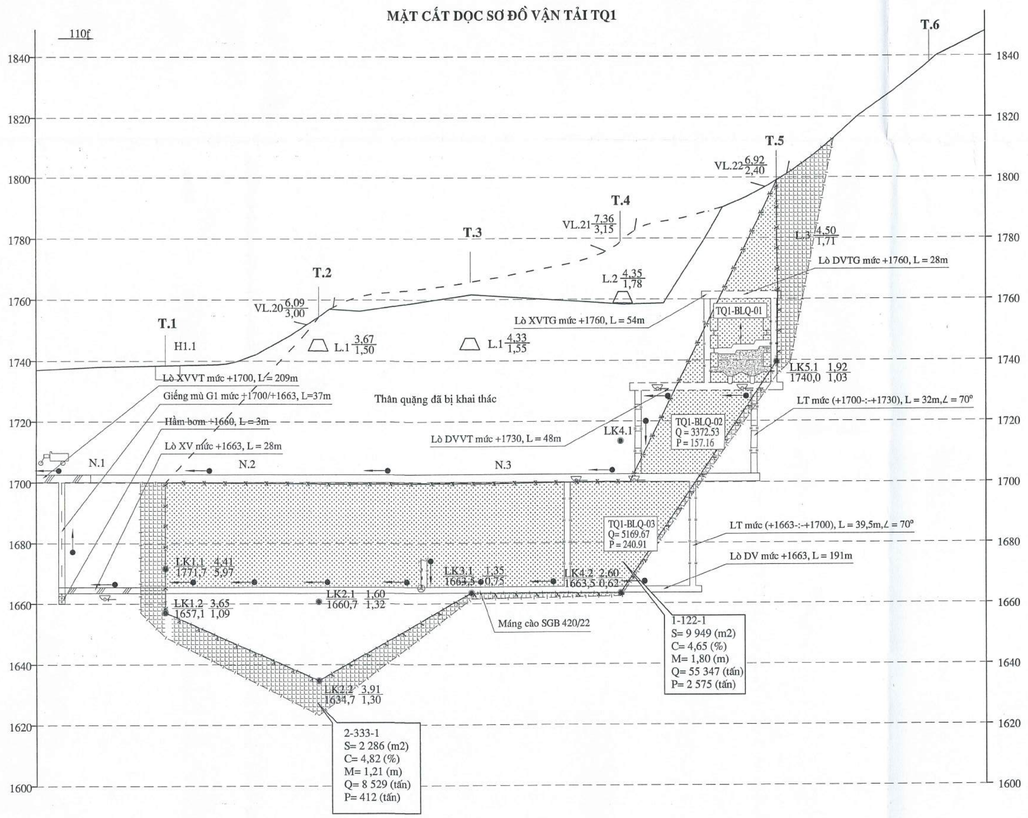
BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

STT	Tên gọi	Ký hiệu	Ghi chú
1	Xe custkit đẩy tay		
2	Xe 3 bánh máy dầu Dong Fong		
3	Hướng vận tải		

BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬN TẢI

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Xe ô tô 3 bánh dung tích thùng E = 0,5m3	DONG FONG	Cái	01	
2	Xe cút kít đẩy tay	-	Cái	06	1 dự phòng
3	Tời trục JK5		Bộ	01	

MẶT CẮT DỌC SƠ ĐỒ VẬN TẢI TQ1



BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa lò bằng xuyên vỉa thiết kế	CL +1634	Cửa lò	CL
2	Cửa lò bằng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

CHỈ DẪN

- E/pt — Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf đâm kết, tuf sạn kết tuf tầng, dày 450m.
- Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
- a / b — Đường địa hình: a: Cũ; b: Hiện tại
- ROTO — Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vết, sửa đường lò
- TB002 / 1783 — Công trình khoan cũ TPJ (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK4.2 / 1782,0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK2.1 / 1700,31 — Công trình khoan thăm dò trong lò (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- 4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- Ranh giới diện tích thăm dò
- Moong khai thác cũ
- Thân quặng đồng đã khai thác
- TQ.1 — Thân quặng đồng và số hiệu

1-122-1	Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2)	Diện tích khối.
C= 4,65 (%)	Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m)	Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn)	Trữ lượng quặng.
P= 2 575 (tấn)	Trữ lượng Cu.
TQ1-BLQ-01	Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= 2778.94	Trữ lượng quặng khai thác.
P = 129.50	Trữ lượng tinh quặng Cu.

GHI CHÚ:
1. Sơ đồ vận tải được thành lập trên cơ sở sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB
2. Các chỉ dẫn ký hiệu quy ước đường lò xem bản vẽ: Sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB.

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN		
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN		
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH		

PHẦN: CƠ KHÍ VẬN TẢI

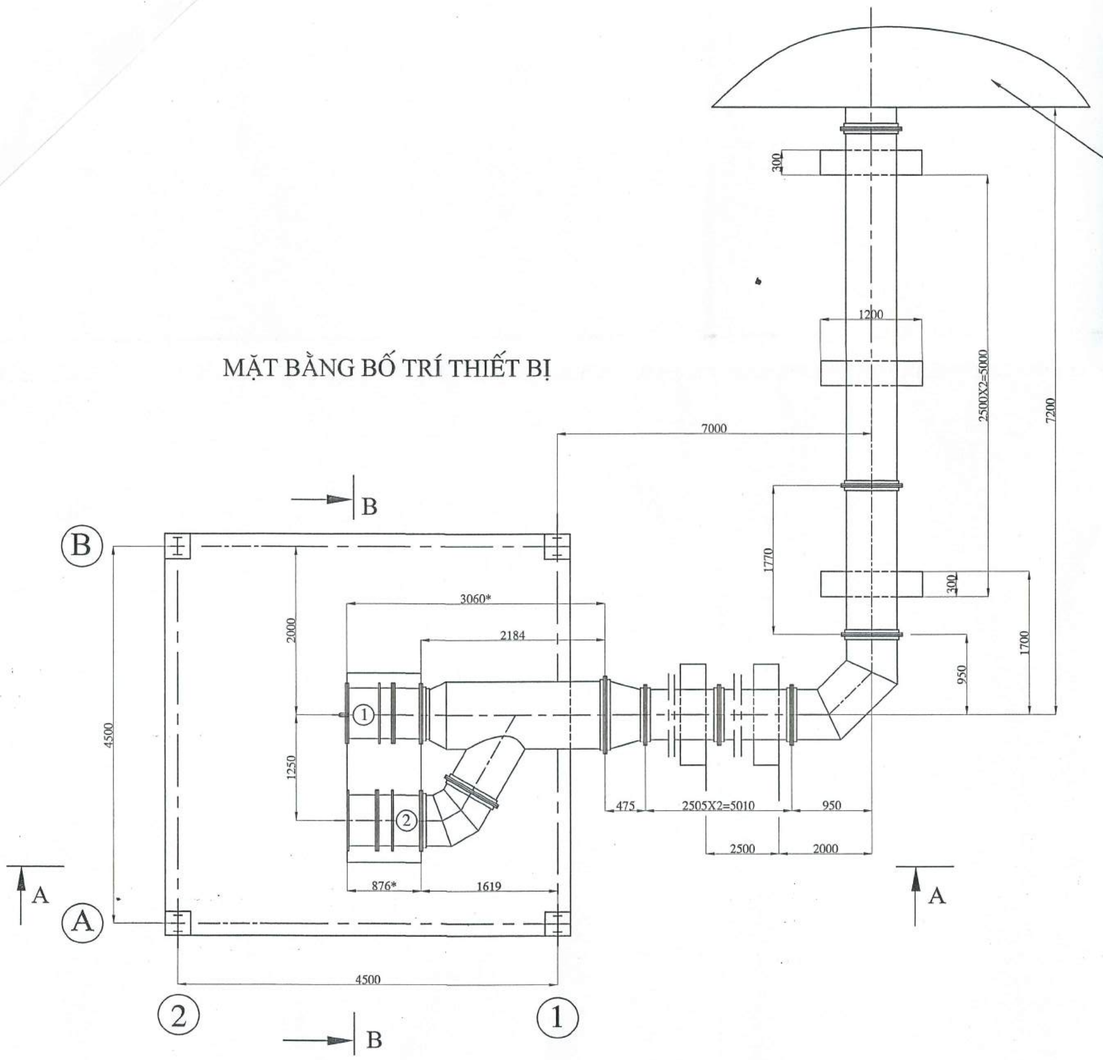
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ VẬN TẢI TRONG LÒ

GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - CKVT - 03
TKCS	1/1.000	CN MỎ	

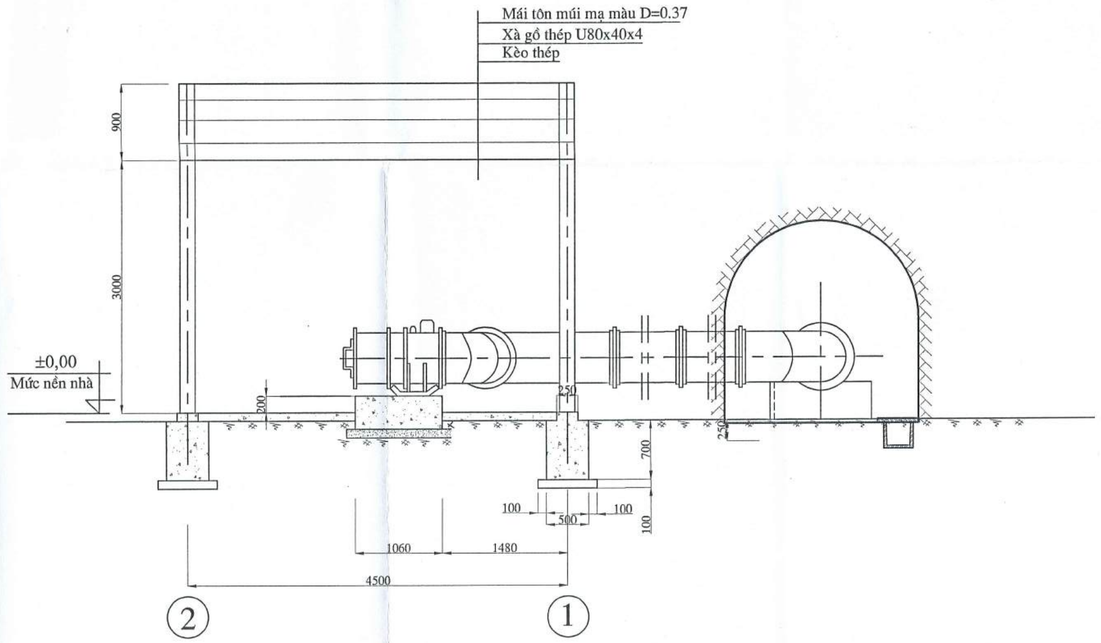
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC
Vũ Thương Quân

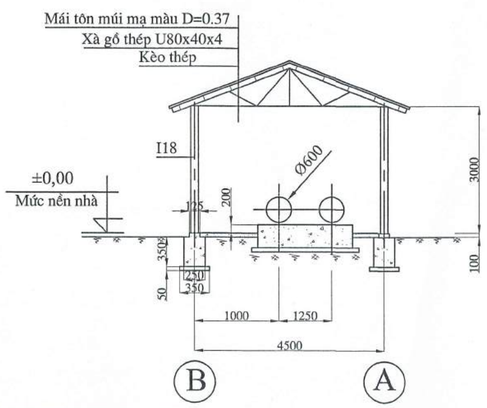
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT B - B



GHI CHÚ:

1. Cốt ±0,00 tương ứng với cốt cửa lò xem bản vẽ mặt bằng san nền
2. Trong trường hợp 1 quạt làm việc, và 1 quạt dự phòng
3. Móng cột đúc bằng BTCT M200. Cột I18.
4. Nền đổ BTCT M100.
5. Mái lợp tôn, xà gồ thép, kèo thép.

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU	
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: CƠ KHÍ VẬN TẢI	
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			TRẠM QUẠT GIÓ CHÍNH	
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN				
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN				
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN: LC/2024 - CKVT - 04	
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS / 1/50 / CN MỎ	

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

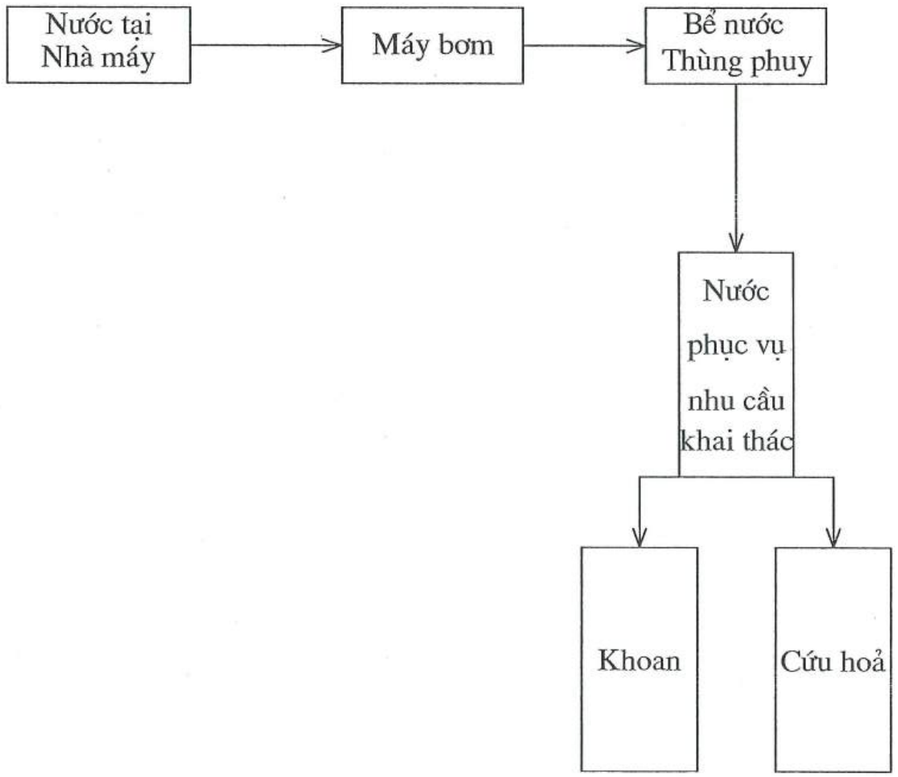
GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh

PHẦN: PHẦN THOÁT NƯỚC MỎ, CẤP NƯỚC VÀ THẢI NƯỚC

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ THẢI NƯỚC

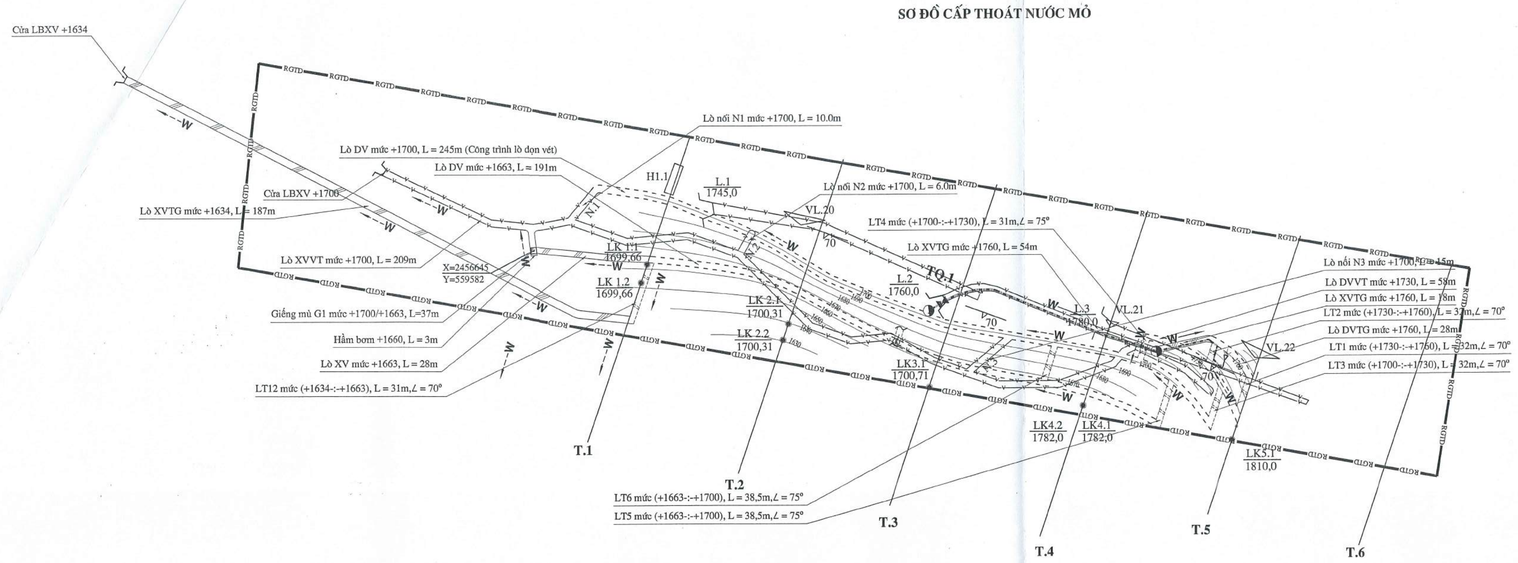
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CUNG CẤP NƯỚC



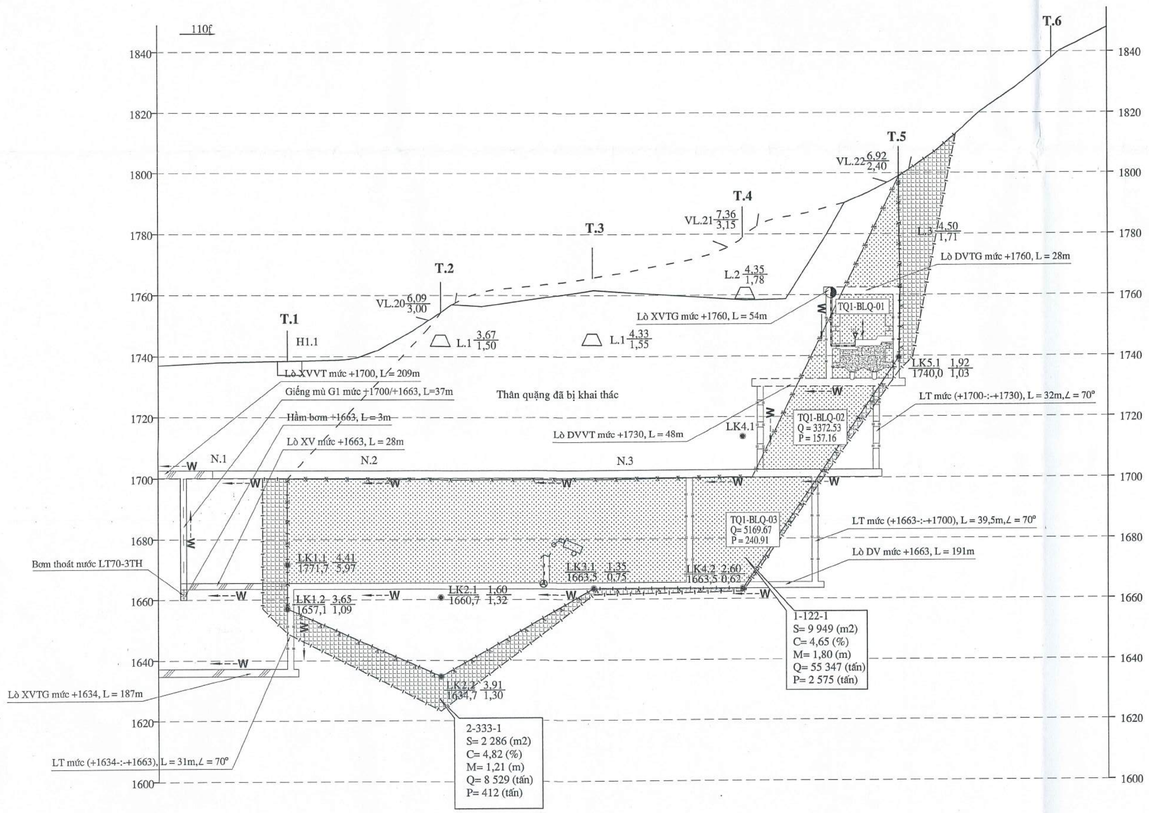
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU			
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: THOÁT NƯỚC MỎ, CẤP NƯỚC VÀ THẢI NƯỚC			
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC, THOÁT NƯỚC MỎ			
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN						
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	VŨ THỊ TUYẾT MAI						
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GDTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - CNTN - 01
	THIẾT KẾ	ĐINH THỊ HOÀ			TKCS	1/1.000	CN MỎ	

GIÁM ĐỐC
Vũ Thị Thường Linh

SƠ ĐỒ CẤP THOÁT NƯỚC MỎ



MẶT CẮT DỌC SƠ ĐỒ CẤP THOÁT NƯỚC MỎ



CHỈ DẪN

- Bể hoặc thùng phuy chứa nước
- Tổ hợp thiết bị khoan
- Van khoá vận hành
- Đường cấp nước
- Hướng thoát nước
- Hướng cấp nước

BẢNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC

TT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	KÝ HIỆU VIẾT TẮT	
1	Cửa lò bằng xuyên vỉa thiết kế	CL +1634	Cửa lò	CL
2	Cửa lò bằng hiện có	CL +1700	Vận tải	VT
3	Lò dọc vỉa thân quặng khi đạt CSTK		Thông gió	TG
4	Lò dọc vỉa thân quặng duy trì sản xuất		Thân quặng	TQ
5	Thượng cột trong thân quặng khi đạt CSTK		Buồng lưu quặng	BLQ
6	Thượng cột trong thân quặng duy trì sản xuất		Dọc vỉa	DV
7	Hướng khai thác		Xuyên vỉa	XV
8	Lò khai thác cũ		Lò thượng	LT

CHỈ DẪN

- E/pt — Hệ tầng Pu Tra: Trachyt, tuf dăm kết, tuf sạn kết tuf tầng, dày 450m.
- Ranh giới, diện tích khối trữ lượng cấp 122
- Ranh giới, diện tích khối tài nguyên cấp 333
- a / b — Đường địa hình a: Cũ b: Hiện tại
- R.GTD — Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- TB002 1783 — Công trình khoan cũ TPJ (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK4.2 1782,0 — Công trình khoan thăm dò trên mặt (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- LK2.1 1700,31 — Công trình khoan thăm dò trong lò (Số hiệu / Độ cao miệng (m))
- 4,78 / 5,39 — Hàm lượng trung bình Cu (%) / Chiều dày (m)
- Ranh giới diện tích thăm dò
- Moong khai thác cũ
- Thân quặng đồng đã khai thác
- TQ.1 — Thân quặng đồng và số hiệu

1-122-1	Số hiệu khối- cấp trữ lượng- số hiệu thân quặng.
S= 9 949 (m2)	Diện tích khối.
C= 4,65 (%)	Hàm lượng trung bình khối.
M= 1,80 (m)	Chiều dày trung bình khối.
Q= 55 347 (tấn)	Trữ lượng quặng.
P= 2 575 (tấn)	Trữ lượng Cu.
TQ1-BLQ-01	Tên thân quặng - Tên CNKT- số hiệu lò chợ.
Q= 2778.94	Trữ lượng quặng khai thác.
P = 129.50	Trữ lượng tinh quặng Cu.

GHI CHÚ:

1. Sơ đồ cấp thoát nước được thành lập trên cơ sở sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB
2. Các chỉ dẫn ký hiệu quy ước đường lò xem bản vẽ: Sơ đồ tổng hợp các đường lò XDCB.
3. Trong giai đoạn mở vỉa, chưa hình thành lò XVTG +1634 và lò thượng mức (+1634-:-+1663), toàn bộ nước được thoát qua lò XVVT +1700. Giai đoạn sau khi hình thành lò XVTG +1634 và lò thượng mức (+1634-:-+1663) toàn bộ nước được thoát qua lò XVTG +1634.

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG BỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NGÀY		PHẦN: THOÁT NƯỚC MỎ, CẤP NƯỚC VÀ THẢI NƯỚC
	TỔNG GIÁM ĐỐC: ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH		SƠ ĐỒ CẤP NƯỚC, THOÁT NƯỚC MỎ
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: PHẠM VĂN TUẤN		
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: VŨ THỊ TUYẾT MAI		
	KIỂM TRA: PHẠM CÔNG THÂN		GĐTK: TKCS — TỶ LỆ: 1/1.000 — BỘ MÔN: CN MỎ — LC/2024 - CNTN - 02
	THIẾT KẾ: ĐINH THỊ HOÀ		

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC
Vũ Trường Lâm

PHẦN: CUNG CẤP ĐIỆN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

559200 559300 559400 559500 559600 559700 559800 559900

2457000 2456900 2456800 2456700 2456600 2456500

B T Đ N

CHỈ DẪN

- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- 1270 — Đường đồng mức cái và độ cao (m)
- Đường đồng mức con
- 0.4kV — Đường điện 0.4kV
- CT — Hệ thống cáp treo vận tải quặng
- Taluy
- R.GIỚI — Ranh giới thăm dò
- VL.20 — Vết lộ cũ và số hiệu
- H1.1 — Công trình hào thăm dò và số hiệu
- L.5 (N.1) — Công trình lò thu thập và số hiệu
- L.5 — Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- Moong khai thác cũ
- Suối

TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI ĐẾN NHÀ MÁY

ĐẬP THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1

HỒ THUỶ ĐIỆN NẬM ĐÍCH 1

TBA NHÀ MÁY CHẾ BIẾN QUẶNG ĐỒNG ⑧

0.4kV ⑦

HỆ THỐNG CÁP TREO VẬN TẢI QUẶNG VÀ ĐƯỜNG ĐIỆN

SUỐI NẬM ĐÍCH

Cáp treo dài 2.424m

VỊ TRÍ BÃI CHỨA QUẶNG NGHÈO SỐ 1

VỊ TRÍ BÃI CHỨA QUẶNG NGHÈO SỐ 2

RANH GIỚI THĂM DÒ

RANH GIỚI KHAI TRƯỜNG

RANH GIỚI CỬA LÒ PHỤC VỤ KHAI THÁC

Cáp ngầm hạ thế 0,4kV

CL+1634 ④ ③

CL+1700 ⑤ ②

CL+1760 ⑥ ①

L.1 1745.0

L.2 1789.0

L.3 1789.0

VL.20

VL.21

VL.22

70

E1 E2 E3 E4 E5

D1 1 D2 2' D3 3' D4 4

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12

B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	27.256,8 m²	

Tọa độ các điểm khép góc ranh giới khai trường
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
D1	2456706	559492
D2	2456637	559889
D3	2456569	559878
D4	2456639	559485
Diện tích	27.256,8 m²	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1700 và bãi chứa quặng nghèo số 1
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
A1	2456682	559519
A2	2456679	559528
A3	2456673	559536
A4	2456671	559536
A5	2456650	559523
A6	2456654	559493
A7	2456657	559489
A8	2456665	559490
A9	2456669	559494
A10	2456670	559500
A11	2456668	559510
A12	2456674	559515
Diện tích	883,5 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1760
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
B1	2456633	559705
B2	2456635	559709
B3	2456630	559717
B4	2456625	559721
B5	2456609	559714
B6	2456608	559712
B7	2456622	559694
Diện tích	418,3 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực bãi chứa quặng nghèo số 2
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
C1	2456650	559646
C2	2456646	559651
C3	2456643	559653
C4	2456640	559652
C5	2456638	559649
C6	2456639	559642
C7	2456642	559637
C8	2456646	559636
C9	2456649	559637
C10	2456651	559640
Diện tích	158,1 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1634
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
E1	2456710	559424
E2	2456688	559439
E3	2456701	559457
E4	2456720	559440
E5	2456715	559429
Diện tích	562,1 m2	

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

① Mặt bằng cửa lò +1760
② Mặt bằng cửa lò +1700
③ Mặt bằng cửa lò +1634
④ Bể lắng XLNT
⑤ Bãi tập kết quặng khu vực cửa lò
⑥ Trạm quạt gió chính
⑦ Bãi tập kết quặng khu vực Nhà máy
⑧ Nhà máy chế biến quặng đồng
⑨ Trạm vận hành cáp treo

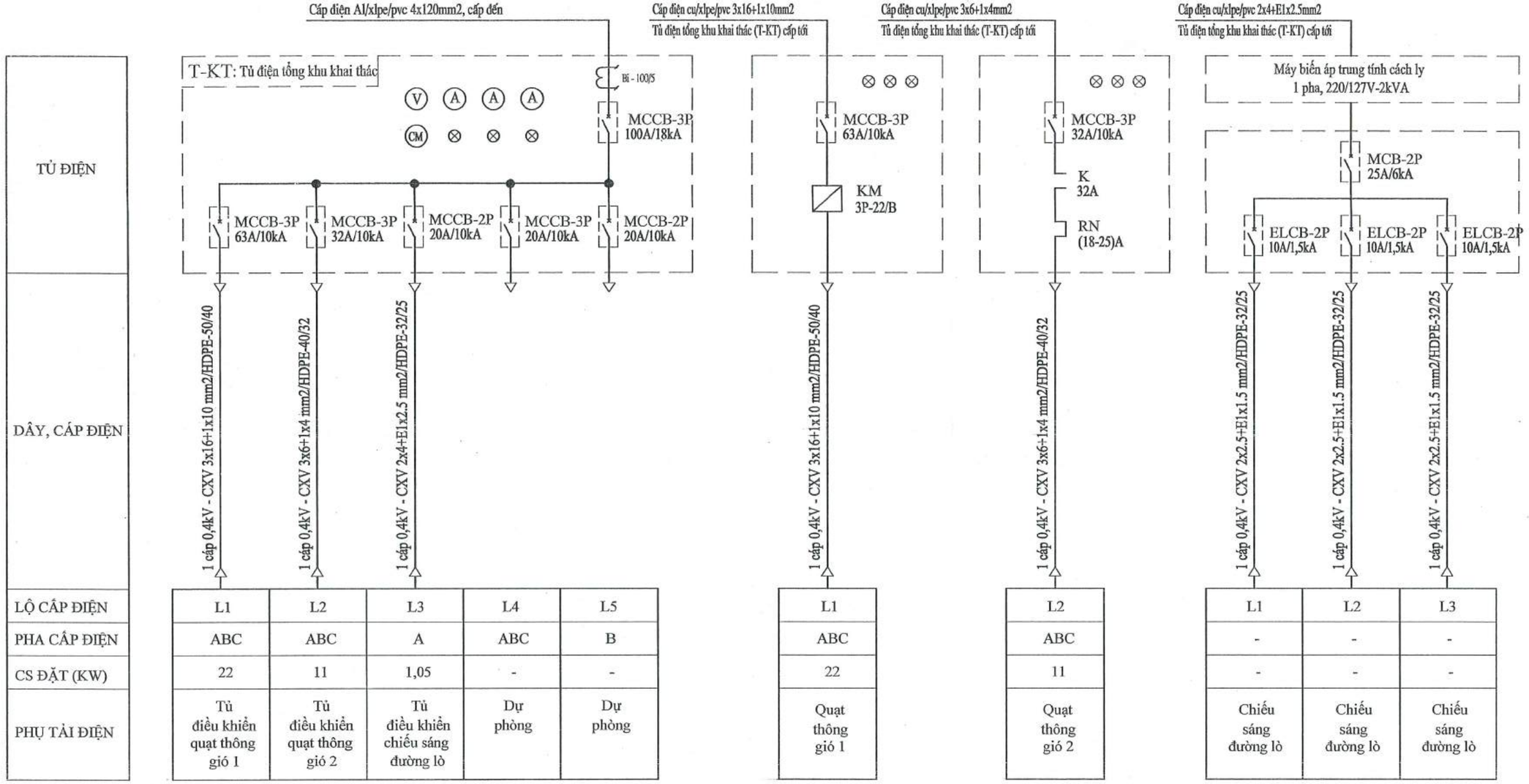
Bảng tổng hợp cấp điện hạ thế 0,4kV

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Cột điện BTLT 10m	Cái	32
2	Cáp vặn xoắn hạ thế 0,6-1kV 4x120	m	650
3	Phụ kiện đấu nối	T.bộ	1
4	Móng cột hạ thế đơn	móng	14
5	Móng cột hạ thế đôi	móng	9
6	Nhân công lắp đặt	T.bộ	1

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: CUNG CẤP ĐIỆN VÀ TỰ ĐỘNG HOÁ
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			TỔNG MẶT BẰNG CẤP ĐIỆN
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN			
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	MAI VĂN TÈ			
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN: LC/2024 - CCD - 01
	THIẾT KẾ	LÊ ĐỨC THẮNG			TKCS: 1/1000 — CN MỎ

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh



TỦ ĐIỆN								
DÂY, CÁP ĐIỆN								
LỘ CẤP ĐIỆN	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3
PHA CẤP ĐIỆN	ABC	ABC	A	ABC	B	ABC	ABC	-
CS ĐẶT (KW)	22	11	1,05	-	-	22	11	-
PHỤ TẢI ĐIỆN	Tủ điều khiển quạt thông gió 1	Tủ điều khiển quạt thông gió 2	Tủ điều khiển chiếu sáng đường lò	Dự phòng	Dự phòng	Quạt thông gió 1	Quạt thông gió 2	Chiếu sáng đường lò	Chiếu sáng đường lò	Chiếu sáng đường lò

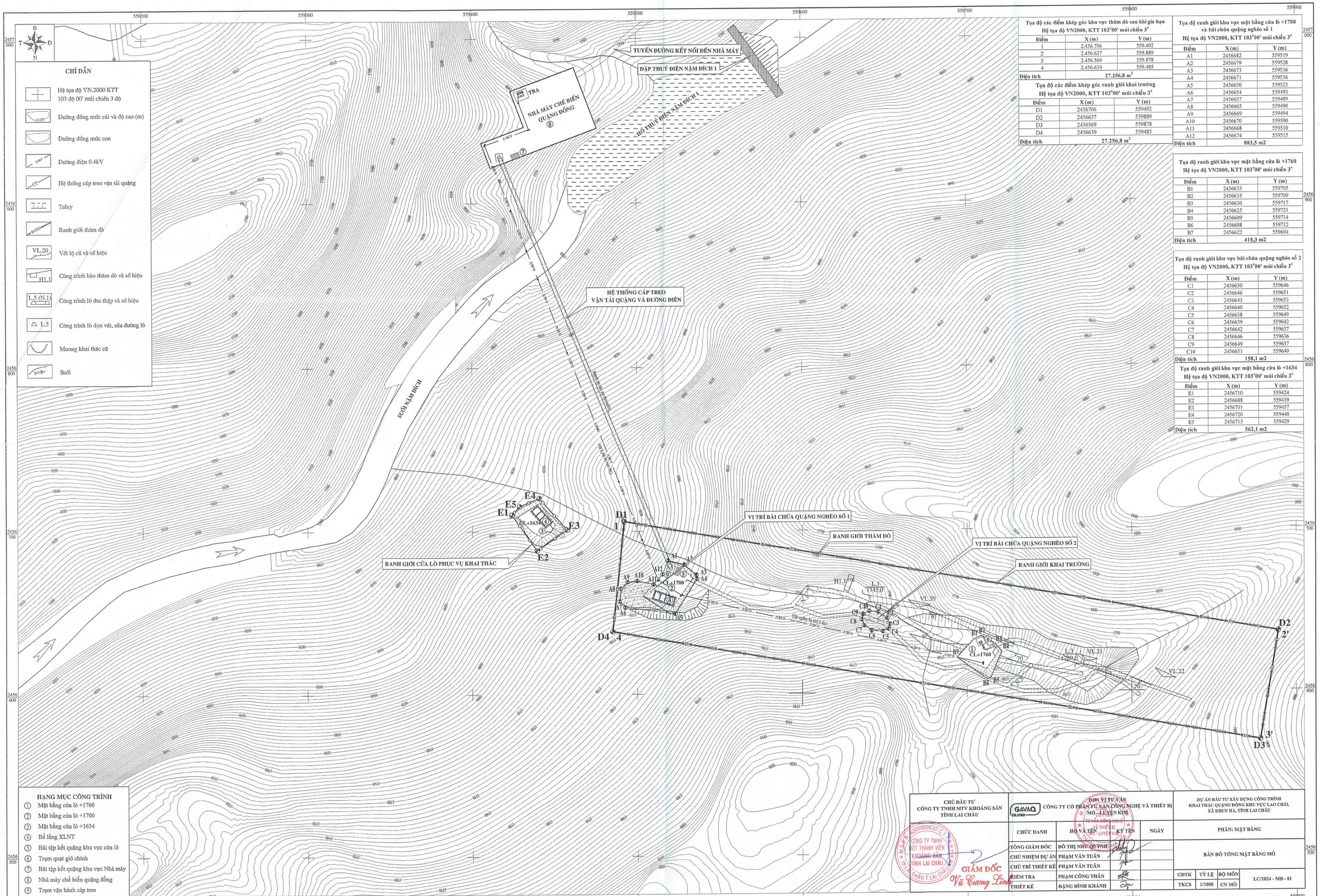
KÍ HIỆU	DIỄN GIẢI
mcCb-3P 63A/10kA	Kí hiệu áp tô mát
	MCCB: áp tô mát kiểu ắt khối; 3P: Số cực của áp tô mát = 3 cực
	63A/10kA: Dòng điện làm việc (A)/ Dòng cắt ngắn mạch định mức (kA)
K 52A	Công tắc tơ K, dòng điện làm việc định mức = 52A
RN (34-52)A	Rơ le nhiệt RN, dải điều chỉnh: 34 ... 52A
KM1 3P-22/B	Khởi động mềm: 3 pha - 22kW, có by pass
KM1 3P-22	Khởi động mềm: 3 pha - 22kW, không có by pass

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN GAVAQ SOLUTION CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÁ, TỈNH LAI CHÂU		
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: CUNG CẤP ĐIỆN VÀ TỰ ĐỘNG HOÁ		
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP ĐIỆN KHAI THÁC		
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN					
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	MAI VĂN TÊ					
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THÂN			GĐTK / TỶ LỆ / BỘ MÔN		LC/2024 - CCĐ - 02
	THIẾT KẾ	LÊ ĐỨC THẮNG			TKCS / CN MỎ		

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh

PHẦN: MẶT BẰNG

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN



CHỈ DẪN

- Hệ tọa độ VN.2000 KTT 103 độ 00' múi chiếu 3 độ
- Đường đồng mức cái và độ cao (m)
- Đường đồng mức con
- Đường điện 0.4kV
- Hệ thống cáp treo vận tải quặng
- Taluy
- Ranh giới thăm dò
- Vết lộ cũ và số hiệu
- Công trình hào thăm dò và số hiệu
- Công trình lò thu thập và số hiệu
- Công trình lò dọn vét, sửa đường lò
- Moong khai thác cũ
- Suối

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

① Mặt bằng cửa lò +1760
② Mặt bằng cửa lò +1700
③ Mặt bằng cửa lò +1634
④ Bể lắng XLNT
⑤ Bãi tập kết quặng khu vực cửa lò
⑥ Trạm quạt gió chính
⑦ Bãi tập kết quặng khu vực Nhà máy
⑧ Nhà máy chế biến quặng đồng
⑨ Trạm vận hành cáp treo

Tọa độ các điểm khép góc khu vực thăm dò sau khi gia hạn
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2.456.706	559.492
2'	2.456.637	559.889
3'	2.456.569	559.878
4	2.456.639	559.485
Diện tích	27.256,8 m²	

Tọa độ các điểm khép góc ranh giới khai trường
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
D1	2456706	559492
D2	2456637	559889
D3	2456569	559878
D4	2456639	559485
Diện tích	27.256,8 m²	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1700 và bãi chứa quặng nghèo số 1
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
A1	2456682	559519
A2	2456679	559528
A3	2456673	559536
A4	2456671	559536
A5	2456650	559523
A6	2456654	559493
A7	2456657	559489
A8	2456665	559490
A9	2456669	559494
A10	2456670	559500
A11	2456668	559510
A12	2456674	559515
Diện tích	883,5 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1760
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
B1	2456633	559705
B2	2456635	559709
B3	2456630	559717
B4	2456625	559721
B5	2456609	559714
B6	2456608	559712
B7	2456622	559694
Diện tích	418,3 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực bãi chứa quặng nghèo số 2
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
C1	2456650	559646
C2	2456646	559651
C3	2456643	559653
C4	2456640	559652
C5	2456638	559649
C6	2456639	559642
C7	2456642	559637
C8	2456646	559636
C9	2456649	559637
C10	2456651	559640
Diện tích	158,1 m2	

Tọa độ ranh giới khu vực mặt bằng cửa lò +1634
Hệ tọa độ VN2000, KTT 103°00' múi chiếu 3°

Điểm	X (m)	Y (m)
E1	2456710	559424
E2	2456688	559439
E3	2456701	559457
E4	2456720	559440
E5	2456715	559429
Diện tích	562,1 m2	

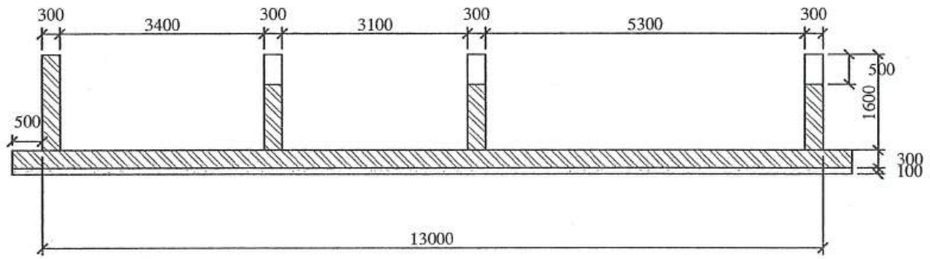
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ - LUYỆN KIM		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NGÀY	PHẦN: MẶT BẰNG
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH	BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG MỎ
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN	
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM VĂN TUẤN	
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN	GĐTK: LC/2024 - MB - 01
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH	TỶ LỆ: 1/1000 — BỘ MÔN: CN MỎ

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Linh

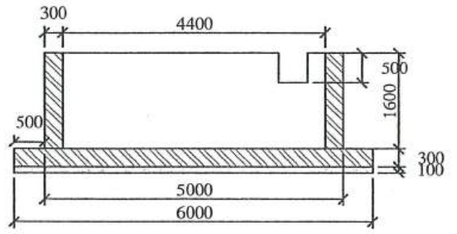
PHẦN: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU
M.S.D.N: 6200000632-C.T.T.N.H.H
TP.LAI CHÂU T.LAI CHÂU-VN

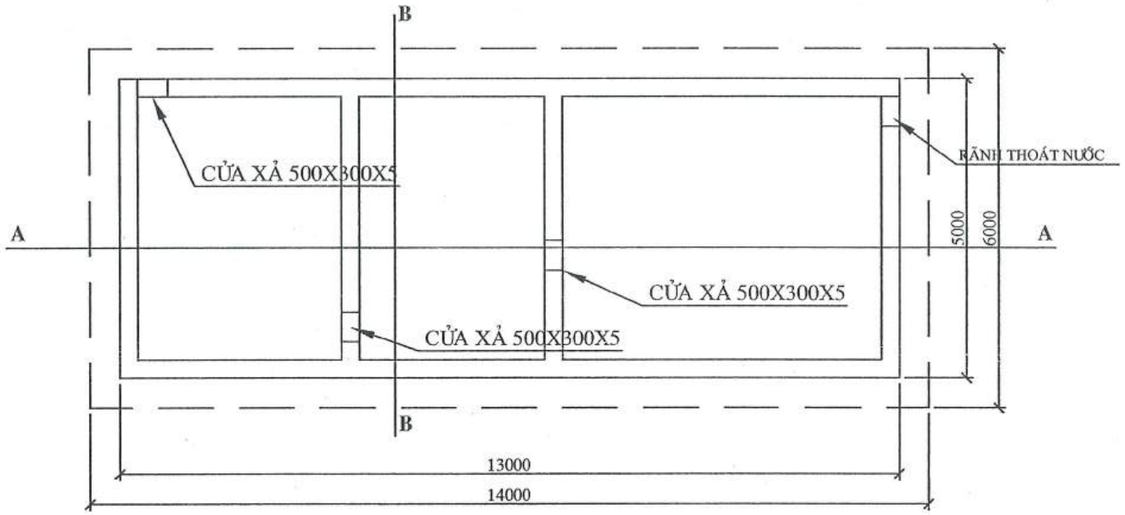
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



MẶT BẰNG BỂ LẮNG XLNT



THUYẾT MINH THIẾT KẾ

- Vị trí thi công bể lắng gần cửa lò phù hợp độ dốc địa hình để thu nước từ trong lo đi ra bể lắng;
- Đào khu vực làm bể với độ sâu đào 2,0m, kích thước đào 5,0 x 13,0m;
- Thiết bị đào sử dùng máy xúc gầu người dung tích gầu E=1,25 m^2;
- Hoàn thành quá trình đào tạo diện xây dựng đặt bê tông lót M100 và xây dựng thành bể bê tông đá 1x2, M100, xây 3ngăn và thiết kế cửa thu nước và cửa xả kết nối với rãnh dẫn nước;

CHÚ THÍCH

Đơn vị trong bản vẽ: mm

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV KHOÁNG SẢN TỈNH LAI CHÂU	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MỎ LUYỆN KIM				DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC QUẶNG ĐỒNG KHU VỰC LAO CHẢI, XÃ KHUN HÀ, TỈNH LAI CHÂU			
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY	PHẦN: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG			
	TỔNG GIÁM ĐỐC	ĐỖ THỊ NHƯ QUỲNH			CHI TIẾT BỂ LẮNG XLNT			
	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	PHẠM VĂN TUẤN						
	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	VŨ THỊ TUYẾT MAI						
	KIỂM TRA	PHẠM CÔNG THẮN			GĐTK	TỶ LỆ	BỘ MÔN	LC/2024 - BVMT - 01
	THIẾT KẾ	ĐẶNG ĐÌNH KHÁNH			TKCS	1/100	CN MỎ	

GIÁM ĐỐC
Vũ Cương Tính

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM **XÃ KHUN HÁ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 16/UBMTTQ-VBTL *V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư, xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu*	*Khun Há, ngày 22 tháng 5 năm 2026*

Kính gửi: Công ty TNHH một thành viên Khoáng sản Lai Châu.

Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc xã Khun Há nhận được Công văn số 02/KSLC ngày 31/3/2026 của Công ty TNHH một thành viên Khoáng sản Lai Châu về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu. Sau khi nghiên cứu, Uỷ ban mặt trận Tổ quốc xã Khun Há có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án

Vị trí thực hiện dự án thuộc địa bàn xã Khun Há, không có hộ dân sinh sống, không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên quốc gia. Dự án không chồng lấn với các dự án khác đã và đang triển khai trên địa bàn; cơ bản phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo việc làm và tăng thu nhập cho người dân.

2. Về tác động môi trường của dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cơ bản đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành dự án. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa đối với cháy rừng, sạt lở đất và các tác động khác có thể ảnh hưởng đến môi trường và đời sống Nhân dân; đánh giá bổ sung các tác động liên quan đến an ninh trật tự trong quá trình triển khai và vận hành dự án.

3. Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Báo cáo đã đề xuất tương đối đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đối với các nguồn tác động phát sinh trong quá trình triển khai dự án như: thu gom, xử lý nước thải; kiểm soát bụi, khí thải; quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; các giải pháp kỹ thuật trong hoạt động khai thác nhằm hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục quan tâm nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm các nội dung sau: Các biện pháp bảo đảm an toàn trong quá trình nổ mìn, khai thác và vận chuyển khoáng sản; các giải pháp bảo đảm an ninh trật tự, an toàn giao thông trên địa bàn; kế hoạch duy tu, bảo

dưỡng tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế bụi, đất đá rơi vãi và ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của Nhân dân; các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và môi trường sinh thái khu vực lân cận.

4.Về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc xã Khun Há cơ bản thống nhất với nội dung đề xuất về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án. Đề nghị chủ đầu tư bổ sung các biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa khô; đồng thời tổ chức triển khai thực hiện đầy đủ các nội dung quản lý, giám sát môi trường theo đúng quy định của pháp luật trong suốt quá trình thực hiện dự án.

5.Về các nội dung khác có liên quan đến dự án:

Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc xã Khun Há đề nghị chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án: Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các nội dung đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của Nhân dân; chủ động phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện dự án; thực hiện bồi thường theo quy định của pháp luật nếu để xảy ra ảnh hưởng, thiệt hại đến tổ chức, cá nhân; chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, an toàn giao thông và bảo đảm an sinh xã hội trên địa bàn.

Trên đây là ý kiến tham gia của Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc xã Khun Há gửi Công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- Lưu: VT.

TM. UỶ BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Tao Thị Kẻo

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ KHUN HÁ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: /UBND-PKT	*Khun Há, ngày tháng 5 năm 2026*

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư, xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu

Kính gửi: Công ty TNHH một thành viên Khoáng sản Lai Châu.

UBND xã Khun Há nhận được Công văn số 02/KSLC ngày 31/3/2026 của Công ty TNHH một thành viên Khoáng sản Lai Châu về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác quặng đồng khu vực Lao Chải, xã Khun Há, tỉnh Lai Châu. Sau khi nghiên cứu, UBND xã Khun Há có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án

Vị trí thực hiện dự án thuộc địa bàn xã Khun Há, không có hộ dân sinh sống, không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên quốc gia. Dự án không chồng lấn với các dự án khác đã và đang triển khai trên địa bàn; cơ bản phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo việc làm và tăng thu nhập cho người dân.

2. Về tác động môi trường của dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cơ bản đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành dự án. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm một số nội dung sau: Đánh giá cụ thể hơn các tác động đến hệ thống thủy lợi, nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân trong khu vực; làm rõ các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa đối với cháy rừng, sạt lở đất và các tác động khác có thể ảnh hưởng đến môi trường và đời sống Nhân dân; đánh giá bổ sung các tác động liên quan đến an ninh trật tự trong quá trình triển khai và vận hành dự án.

3. Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Báo cáo đã đề xuất tương đối đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đối với các nguồn tác động phát sinh trong quá trình triển khai dự án như: thu gom, xử lý nước thải; kiểm soát bụi, khí thải; quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; các giải pháp kỹ thuật trong hoạt động khai thác nhằm hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục quan tâm nghiên cứu, bổ sung và làm rõ thêm các nội dung sau: Các biện

pháp bảo đảm an toàn trong quá trình nổ mìn, khai thác và vận chuyển khoáng sản; các giải pháp bảo đảm an ninh trật tự, an toàn giao thông trên địa bàn; kế hoạch duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế bụi, đất đá rơi vãi và ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của Nhân dân; các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và môi trường sinh thái khu vực lân cận.

4. Về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

UBND xã Khun Há cơ bản thống nhất với nội dung đề xuất về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án. Đề nghị chủ đầu tư bổ sung các biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa khô; đồng thời tổ chức triển khai thực hiện đầy đủ các nội dung quản lý, giám sát môi trường theo đúng quy định của pháp luật trong suốt quá trình thực hiện dự án.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án

UBND xã Khun Há đề nghị chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án: Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các nội dung đã cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của Nhân dân; chủ động phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện dự án; thực hiện bồi thường theo quy định của pháp luật nếu để xảy ra ảnh hưởng, thiệt hại đến tổ chức, cá nhân; chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, an toàn giao thông và bảo đảm an sinh xã hội trên địa bàn.

Trên đây là ý kiến tham gia của UBND xã Khun Há gửi Công ty TNHH MTV Khoáng sản Lai Châu để nghiên cứu, hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- Lưu: VT.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Thị Hòa