

CÔNG TY CỔ PHẦN GANG THÉP THÁI NGUYÊN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CÔNG TRÌNH KHAI THÁC HÀM LÒ CÁNH CHÌM - MỎ THAN PHẦN MỀ
TẠI XÓM MỸ KHÁNH,
XÃ PHÚ LƯƠNG, TỈNH THÁI NGUYÊN**

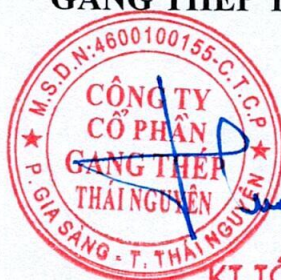
Thái Nguyên, năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN GANG THÉP THÁI NGUYÊN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CÔNG TRÌNH KHAI THÁC HÀM LÒ CÁNH CHÌM - MỎ THAN PHẦN MỄ
TẠI XÓM MỸ KHÁNH,
XÃ PHÚ LƯƠNG, TỈNH THÁI NGUYÊN**

**CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY CỔ PHẦN
GANG THÉP THÁI NGUYÊN**



**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**
Hà Tuấn Hùng

Thái Nguyên, năm 2026

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	6
1.1. Tên chủ cơ sở:	6
Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên	6
1.2. Tên cơ sở:	6
Công trình khai thác hầm lò Cánh chim - Chi nhánh công ty Cổ phần gang thép Thái Nguyên - Mỏ than Phấn Mễ	6
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	8
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	8
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	8
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	17
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	17
1.5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: Đơn vị không sử dụng phế liệu nhập khẩu	20
1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường: Không có.	20
1.7. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	20
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	22
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	23
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	24
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	24
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	24
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	25
3.1.3. Xử lý nước thải	27
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	32
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	35
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	37
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)	40
3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác:	41
3.6.1. Các biện pháp an toàn khi tiến hành công tác khoan nổ mìn:	41
3.6.2. Các biện pháp an toàn khi chống lò và làm việc trong lò:	42

3.6.3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động, vệ sinh và an toàn lao động.....	43
3.6.4. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố liên quan đến nước chảy tràn:	49
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có	50
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	50
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	53
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	54
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	54
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	56
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	56
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....	57
5.2.1. <i>Kết quả vận hành công trình xử lý nước thải sinh hoạt:</i>	58
5.2.2. <i>Kết quả vận hành công trình xử lý nước thải sản xuất:</i>	58
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	62
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	64
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở	68
CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	69
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	69
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	69
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	69
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.	71
Cơ sở không có hoạt động quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải.	71
6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật	71
CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	71
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	72
PHỤ LỤC	74

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật (hệ thống khai thác chia lớp bằng)	11
Bảng 1.2. Bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật (hệ thống khai thác chia lớp dốc theo vỉa)	11
Bảng 1.3. Khối lượng vận tải hàng năm của mỏ	13
Bảng 1.4. Các chỉ tiêu để luyện coke cập nhật theo hiện tại	17
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho khai thác than	17
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở	19
Bảng 3.1. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở	26
Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng chất thải phát sinh	35
Bảng 3.3. Bảng tổng hợp các loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên tại mỏ than Cánh Chìm	37
Bảng 3.4. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy bằng khí Ni-tơ	46
Bảng 3.5. Nội dung điều chỉnh, thay đổi các công trình bảo vệ môi trường	50
Bảng 4.1. Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sản xuất của mỏ	54
Bảng 5.1. Các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường đã thực hiện	56
Bảng 5.2. Kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải sản xuất của cơ sở năm 2024	58
Bảng 5.3. Kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải sản xuất của cơ sở năm 2025	60
Bảng 5.4. Kết quả đo, phân tích khí, bụi, ồn trong khu vực mỏ năm 2024	62
Bảng 5.5. Kết quả đo, phân tích khí, bụi, ồn trong khu vực mỏ năm 2025	63
Bảng 5.6. Kết quả quan trắc mẫu bùn thải đợt 2 năm 2025	64
Bảng 5.7. Kết quả đo tổng hợp mẫu bùn thải đợt 3 năm 2025	65
Bảng 5.8. Kết quả đo tổng hợp mẫu bùn thải đợt 4 năm 2025	66
Bảng 5.9. Các đơn vị vận chuyển thu gom và xử lý chất thải của mỏ	67
Bảng 6.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác của Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm	69

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÍ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu	Tên ký hiệu
1	UBND	Ủy ban nhân dân
2	CS	Công suất
3	CTNH	Chất thải nguy hại
4	CTR	Chất thải rắn
5	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
6	Ng.đ	Ngày đêm
7	NTSH	Nước thải sinh hoạt
8	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
9	XLNT	Xử lý nước thải

Chương I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở:

Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên

- Địa chỉ văn phòng: TDP Cam Giá 2, Phường Gia Sàng, tỉnh Thái Nguyên
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông Nguyễn Minh Hạnh
- Điện thoại: 0280 3832 236; Fax: 0280 383 2056
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên tiền thân là Công ty Gang thép Thái Nguyên có Giấy đăng ký kinh doanh lần đầu số 1706000010 ngày 19/4/1997. Công ty đã được chuyển đổi thành Công ty cổ phần theo Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh và đăng ký thuế số 4600100155 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái nguyên cấp lần đầu ngày 24/6/2009 và được Sở Tài chính tỉnh Thái Nguyên cấp Giấy đăng ký kinh doanh thay đổi lần thứ 12 ngày 31/7/2025

1.2. Tên cơ sở.

Công trình khai thác hầm lò Cánh chìm - Chi nhánh công ty Cổ phần gang thép Thái Nguyên - Mỏ than Phần Mẽ

- Địa điểm cơ sở: Xóm Mỹ Khánh, xã Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên.
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt công trình:
 - + Quyết định số 2670/QĐ-UBND ngày 12/09/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm, mỏ than Phần Mẽ tại thị trấn Giang Tiên, huyện Phú Lương cho Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên.
 - + Quyết định số 463/QĐ- GTTN ngày 18/7/2024 của Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (điều chỉnh) dự án đầu tư khai thác hầm lò Cánh Chìm.
 - + Văn bản số 2185/SCT-ATMT ngày 10/7/2024 của Sở Công Thương thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (điều chỉnh) dự án đầu tư khai thác hầm lò Cánh Chìm;
 - + Giấy phép khai thác khoáng sản số 256/GP-BTNMT ngày 17/10/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
 - + Giấy phép xử lý chất thải nguy hại Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.091.VX (Cấp lần 4) ngày 12/3/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần:

+ Quyết định số 1671/QĐ-BTNMT ngày 25/05/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo phục hồi môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty Cổ Phần Gang thép Thái Nguyên.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 3018/GP-UBND ngày 24/09/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty cổ phần gang thép Thái Nguyên”.

- Quy mô của cơ sở: Tổng vốn đầu tư của cơ sở là 287,593 tỷ đồng (*Hai trăm tám mươi bảy tỷ, năm trăm chín mươi ba triệu đồng*). Theo Khoản 2, Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15, công trình có tổng mức đầu tư từ 160 tỷ đồng đến dưới 3.000 tỷ đồng thuộc công trình nhóm B.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Khai thác chế biến khoáng sản.

- Phân nhóm công trình đầu tư: Nhóm I (Theo quy định tại Khoản 3, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, mục IV.10 Phụ lục III, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP).

Công trình thác hầm lò Cánh Chìm hoạt động có phát sinh nước thải sau xử lý xả ra môi trường với tổng lưu lượng trung bình các năm 2024-2025 lớn nhất 301m³/ngày, do đó công trình thuộc đối tượng cấp Giấy phép môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường, Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường (Mục VII.1.c, Phần A, Phụ lục IX).

Theo quy định khoản 5 Điều 12 Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025, cấu trúc và nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường theo mẫu số 22d Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Công suất khai thác mỏ là 50.000 tấn than mỡ/năm, thời gian khai thác theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 256/GP-BTNMT ngày 17/10/2022 là 8 năm 03 tháng (Tính từ ngày 17/10/2022).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

1.3.2.1. Khai thông:

Mỏ than Cánh Chìm hiện đang khai thác các lò chợ tầng từ -50 ÷ -165 bằng công nghệ khai thác hầm lò.

*** Khai thông mở vỉa hệ thống giếng đứng gồm: 03 giếng.**

Công trình khai thác bằng công nghệ khai thác hầm lò, hiện nay đã thi công xong 03 giếng đứng trên mặt bằng dọc biên giới từ Tây Nam sang Tây Bắc khai trường (mặt bằng cửa giếng phía Tây Nam - Giếng đứng số 3 ở mức + 73, mặt bằng cửa giếng phía Tây - Giếng đứng 2 số 2 ở mức +80 và mặt bằng cửa giếng phía Tây Bắc – Giếng đứng số 1 ở mức +82), cụ thể:

- Giếng đứng số 1 mức +82m phía Tây Bắc khai trường: Giếng đứng số 1 trang bị trục tải một đầu cáp, thùng trục chở người, đất đá, thiết bị, vật liệu và thông gió mở từ mặt bằng +82m đến mức -65m, chiều dài 147m. Giếng chống thép SVP17 xếp liên vì với tiết diện hình chữ nhật $S_{sd} = 4,5m^2$. Tọa độ cửa giếng số 1: $X = 2398183.80$; $Y = 575439.30$; $Z = +82m$.

- Giếng đứng số 2 mức +80m phía Tây khai trường: Giếng đứng số 2 trang bị trục tải một đầu cáp chở than mở từ mặt bằng cos +80m đến mức -145m, chiều dài 225m. Giếng được đổ bê tông cốt thép với chiều dày 30 cm, tiết diện hình tròn $S_{sd} = 5,3m^2$. Tọa độ cửa giếng số 2: $X = 2398017.26$; $Y = 575403.19$; $Z = +80m$.

- Giếng đứng số 3 mức +73m phía Nam khai trường: Giếng đứng số 3 trang bị trục tải một đầu cáp, thùng cũi chở người, đất đá, thiết bị, vật liệu và thông gió mở từ mặt bằng +73m đến mức -80m, chiều dài 153m. Giếng chống thép SVP17 xếp liên vì với tiết diện hình chữ nhật $S_{sd} = 4,5m^2$. Tọa độ cửa giếng số 3: $X = 2397912.29$, $Y = 575377.07$, $Z = +73m$.

(Nguồn: Thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (điều chỉnh) công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm Mỏ than Phấn Mễ Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên đã được Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 463/QĐ-GTTN ngày 18/7/2024).

*** Khai thông mở vỉa sân ga hầm trạm các mức**

- Tại mức -110m giếng đứng số 2: Xây dựng lò chứa nước và hầm bơm 50m và các đường lò bằng xuyên vỉa, dọc vỉa đá, dọc vỉa vận tải, sân ga mức -110m được thiết kế đảm bảo khả năng thông qua 50.000 tấn/năm.

- Tại mức -140m giếng đứng số 2: Xây dựng hệ thống sân ga, hầm trạm và hệ thống lò chứa nước theo dạng lò vòng, sân ga mức -140m được thiết kế đảm bảo khả năng thông qua 50.000 tấn/năm.

- Tại mức -165m chân lò ngầm mức -140/-165m. Xây dựng hệ thống sân ga và các hố thu nước để bơm cưỡng bức lên hệ thống lò chứa nước mức -140m. Sân ga mức -165m được thiết kế đảm bảo khả năng thông qua 25.000 tấn/năm.

*** Khai thông mở vỉa đường lò các mức**

- Từ lò dọc vỉa đá mức -110m, tiến hành đào lò xuyên vỉa mức -110m vào gặp vỉa than, sau đó đào các đường lò dọc vỉa về 2 cánh cửa vỉa than và đào các lò thượng chuẩn bị khai thác. Các đường lò mức này sẽ được duy trì làm đường lò thông gió khi khai thác tầng tiếp theo.

- Tại mức -140m từ hệ thống sân ga, hầm trạm đào hệ thống đường lò xuyên vỉa, dọc vỉa vào gặp vỉa than.

- Tại lò dọc vỉa đá mức -140m đào khai thông mức -165m bằng lò ngầm vận tải từ -140/-165m kết hợp lò xuyên vỉa và dọc vỉa mức -165m.

1.3.2.2. Hệ thống khai thác

Mỏ than Cánh Chìm đang áp dụng 02 hệ thống khai thác và công nghệ khai thác như sau:

- Hệ thống khai thác chia lớp bằng, khâu than bằng búa chèn, chống lò chợ bằng gỗ, điều khiển đá vách bằng chèn lò kết hợp với lưu cũi:

+ Áp dụng: Tại các vị trí vỉa có góc dốc $>35^{\circ}$, chiều dày vỉa $\geq 5\text{m}$.

+ Đánh giá: Hệ thống khai thác này áp dụng có hiệu quả cao khi chiều dày vỉa $>5\text{m}$, với chiều dày vỉa từ $\leq 5\text{m}$ công tác khai thác thực chất chỉ là khâu tận thu than từ lò dọc vỉa phân tầng.

- Hệ thống khai thác chia lớp dốc theo vỉa, khâu than bằng nổ mìn, chống lò chợ bằng gỗ, điều khiển đá vách bằng chèn lò toàn phần.

+ Áp dụng: Tại các vị trí vỉa có góc dốc $\leq 35^{\circ}$, chiều dày vỉa $\geq 3,5\text{m}$.

+ Hệ thống khai thác này áp dụng có hiệu quả cao khi trong vỉa than có các lớp đá kẹp được tận dụng làm lớp đệm để chia lớp. Khi chiều dày vỉa $\leq 3,5\text{m}$ không tiến hành chia lớp, tiến hành khâu và tận thu than.

- Khấu than:

Do điều kiện địa chất của vỉa than và sản lượng khai thác nhỏ, mỏ đang triển khai chọn công nghệ khai thác khấu than bằng thủ công: búa chèn và nổ mìn.

Công tác khấu than được thực hiện bằng búa chèn MO-10 hoặc các loại có đặc tính tương đương. Công tác khoan nổ được thực hiện bằng máy khoan hơi; Nổ mìn bằng kíp điện vì sai an toàn, máy nổ mìn là được kiểm định theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, sử dụng thuốc nổ nhũ tương an toàn trong mỏ hầm lò.

Với hệ thống khai thác chia lớp bằng:

- Khấu than bằng búa chèn trên toàn bộ chiều dài lò chợ theo từng lớp.

+ Với hệ thống khai thác chia lớp dốc:

- Mỗi lớp phải để lại 1 lớp đệm có chiều dày 0,5m.

- Tiến hành nổ mìn khai thác từng đợt trên 1/2 chiều dài lò chợ.

- Khi lò chợ dốc $>30^\circ$ cần tiến hành khai thác 1/2 gương lò chợ dưới vượt trước 1/2 gương lò chợ trên 2-3 luồng khấu (2-3m) để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc tại phần lò chợ dưới.

- Chống lò:

- Vật liệu chống lò được sử dụng là gỗ: dùng cột gỗ có đường kính 14 -:- 16cm làm cột chống; văng, xà dùng loại gỗ có đường kính 12 -:- 14cm.

+ Hệ thống khai thác chia lớp bằng: Luồng khai thác được chống bằng gỗ dạng thùi ngang, luồng bảo vệ chống bằng các cũi lợn gỗ (lưu lại trong khoảng không gian khai thác).

+ Hệ thống khai thác chia lớp dốc theo vỉa: Luồng khai thác và luồng bảo vệ được chống bằng cột gỗ (lưu lại trong khoảng không gian chèn lò). Khai thác 4 luồng tiến hành chống 1 hàng cột kín để tạo vách ngăn để tiến hành chèn lò.

- Xây dựng vách ngăn cách ly:

- Vách ngăn cách ly được xây dựng nhằm ngăn cách khu đã khai thác và khu đang khai thác. Với đặc điểm than khai thác có tính tự cháy và công nghệ khai thác áp dụng vẫn phải lưu lại các trụ than, vì vậy công tác cách ly khu đã khai thác là hết sức cần thiết, giảm nguy cơ cháy khu vực chưa khai thác.

- Căn cứ vào thực tế khai thác tại khu khai trường mỏ than Cánh Chìm, quy mô khai thác và điều kiện thực tế tại khu Cánh Chìm, Mỏ thực hiện giải pháp xây dựng vách ngăn cách ly là: Dựng hàng cột gỗ kín hoặc xếp dải đá chèn sau đó dùng đất sét trát nhét kín. Trường hợp không có đất sét có thể dùng các đất trong

khu vực mỏ có độ dính kết tốt, bổ sung thêm xi măng nếu cần thiết để làm vật liệu trát nhét.

Bảng 1.1. Bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật (hệ thống khai thác chia lớp bằng)

STT	Tên các chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều dày vỉa than	m	≥ 5
2	Chiều dày lớp khâu	m	2,2
3	Thể trọng than	T/m ³	1.40
4	Góc dốc trung bình của vỉa than	Độ	55 ⁰
5	Chiều dài trung bình của lò chợ theo lớp bằng	m	7,5
6	Tiến độ lò chợ sau một chu kỳ	m	2
7	Hệ số hoàn thành chu kỳ	-	0.85
8	Sản lượng lò chợ 1 chu kỳ	Tấn	40
9	Số chu kỳ lò chợ trong 1 ngày đêm	Chu kỳ	1
10	Sản lượng trung bình hàng năm của lò chợ		
	- Khai thác 1 phân tầng	Tấn	12500
	- Khai thác đồng thời 2 phân tầng	Tấn	25000
11	Vật liệu vì chống ở luồng gương lò	Cột gỗ	
12	Vật liệu vì chống ở luồng phá hoá	Củi lợn gỗ	
13	Điều khiển đất đá vách	Chèn lò + lưu củi	
14	Nhân lực để hoàn thành 1 chu kỳ lò chợ	Người	45
15	Năng suất lao động 1 công nhân lò chợ	T/ca	0.89
16	Chỉ tiêu gỗ cho 1000 tấn than khai thác	m ³	120 -:- 140
17	Chỉ tiêu phân nửa cho 1000 tấn than khai thác	m ²	280 -:- 300
18	Số mét lò chuẩn bị cho 1000 tấn than khai thác	m	60 -:- 70
19	Tiêu hao vật liệu chèn cho 1000 tấn than KT	m ³	80 -:- 100
20	Tổn thất khai thác	%	15

Bảng 1.2. Bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật (hệ thống khai thác chia lớp dốc theo vỉa)

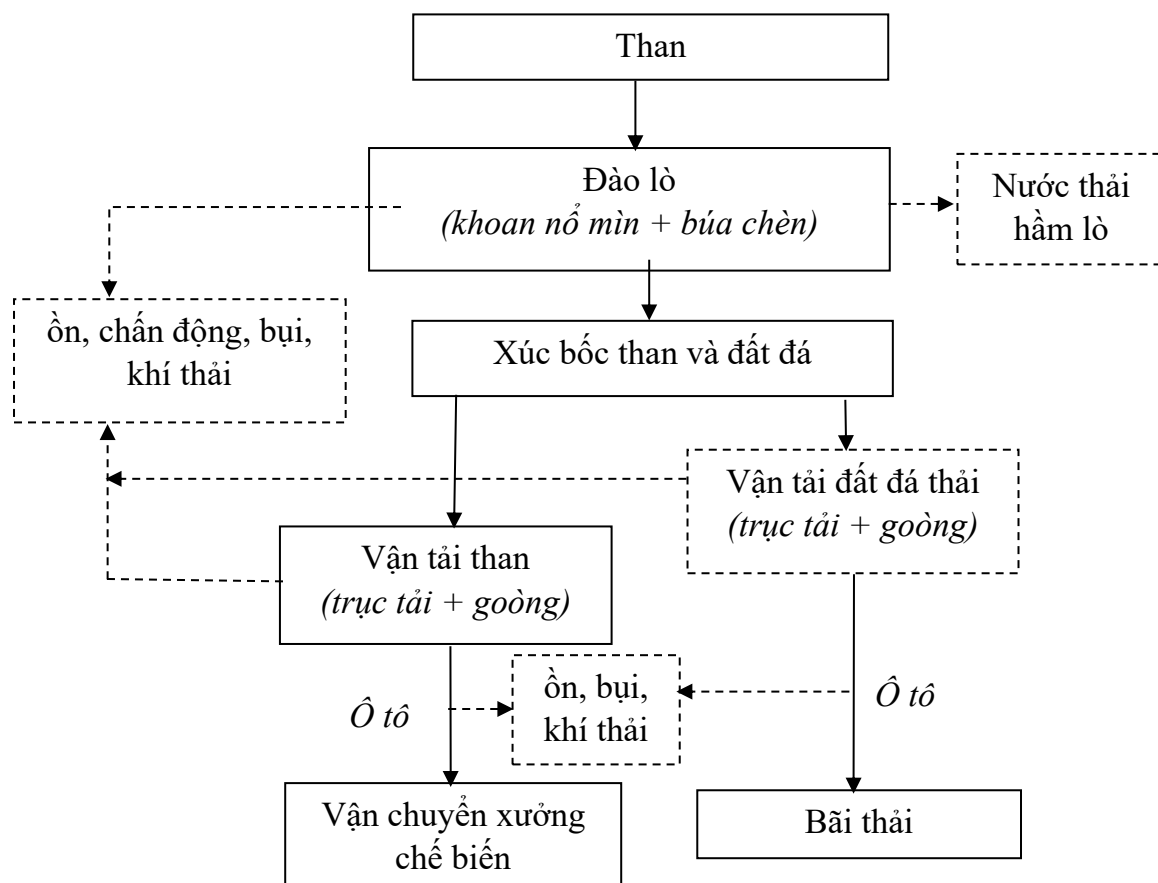
STT	Tên các chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều dày lớp khâu	m	2,2
2	Thể trọng than	T/m ³	1.40
3	Độ dốc trung bình của vỉa	Độ	30
4	Chiều dài lò chợ theo hướng dốc	m	60
5	Chiều dài theo phương 1 block khai thác	m	60 -:- 80

6	Tiến độ lò chợ sau 1 chu kỳ	m	1.0
7	Sản lượng khai thác 1 chu kỳ	tấn	176
8	Vật liệu vì chống lò	Cột gỗ	
9	Điều khiển đất đá vách	Chèn lò toàn phần	
10	Số công nhân lò chợ trong 1 ngày đêm	Người	66
11	Số ngày hoàn thành chu kỳ khấu than-chèn lò		6
12	Hệ số hoàn thành chu kỳ	-	0.86
13	Sản lượng trung bình hàng năm	T	30 000
14	Năng suất công nhân lò chợ	T/ca	1,86
15	Chỉ tiêu gỗ cho 1000 tấn than	m ³	80
16	Tiêu hao phen nứa cho 1000 tấn than	m ³	170
17	Tiêu hao thuốc nổ AH1 cho 1000 tấn than	Kg	130
18	Tiêu hao kíp nổ cho 1000 tấn than	Cái	650
19	Số mét lò chuẩn bị cho 1000 tấn than	m	20
20	Tiêu hao vật liệu chèn lò cho 1000 tấn than	m ³	570
21	Tổn thất than	%	15

Công nghệ đào chống lò:

Với quy mô đầu tư và sản lượng khai thác nhỏ, chiều dài lò chợ theo phương ngang, việc cơ giới hoá đào lò tại khu Cánh Chìm, mỏ than Phấn Mễ là không cần thiết. Công nghệ đào lò thủ công bằng búa chèn kết hợp khoan nổ mìn cục bộ tại những vị trí than có độ cứng lớn, vận tải bằng goòng đẩy tay loại 0,5 -:- 1 tấn, tương tự như đang áp dụng tại mỏ Làng Cẩm có thể đạt tốc độ đào lò 40 -:- 60 m/tháng hoàn toàn có thể đáp ứng yêu cầu sản xuất.

Tổ hợp thiết bị đào lò gồm: máy khoan khí nén cho lò đá và máy khoan điện cho lò than, búa chèn MO-10 hoặc G10, quạt gió cục bộ CBM-6M hoặc YBT-52-2, máy nổ mìn BMK-1/100. Tùy vào gương chuẩn bị trong đá hoặc trong than, tiết diện gương đào mà thiết bị được bố trí cho phù hợp



Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ khai thác, kèm dòng thải

1.3.2.3. Vận tải mỏ

Bảng 1.3. Khối lượng vận tải hàng năm của mỏ

TT	Chỉ tiêu	Khối lượng	Đơn vị	Giếng đứng số 1	Giếng đứng số 2	Giếng đứng số 3
1	Than	50.000	T/năm		50.000	
2	Vì thép chống lò	30.000	T/năm	15.000		15.000
3	Gỗ chống lò	10.000	m ³ /năm	5.000		5.000
4	Đất đá thải	25.000	T/năm	12.500		12.500
5	Các thiết bị, vật tư khác	10.000	T/năm	5.000		5.000
6	Vận tải người	50	Người/ca	25		25

Cự ly vận tải theo phương thẳng đứng qua các giếng: Giếng số 1 là 147m, giếng số 2 là 225m, giếng số 3 là 150m. Cự ly vận tải theo phương ngang trên các đường lò ước tính trung bình 500m.

1.3.2.4. Thông gió mỏ.

- Theo Quyết định số 27/QĐ-ATMT, ngày 27/01/2026 của Bộ Công Thương về việc xếp loại mỏ hầm lò theo mức độ nguy hiểm do khí mê tan cháy, nổ gây ra năm 2025 tại vỉa than cánh Bắc khu Cánh Chìm được xếp loại I về khí Mê tan.

- Theo sơ đồ khai thông và chuẩn bị đang thực hiện tại mỏ, khi khai thác tầng trong ruộng mỏ, các lò chợ chuẩn bị ở cả hai khu đều có mức thông gió chung. Phù hợp với sơ đồ khai thông, chuẩn bị và cấp khí mỏ, hiện nay mỏ đang thực hiện theo sơ đồ thông gió trung tâm với phương pháp thông gió hút bằng trạm quạt gió hút chính đặt tại cửa lò nổi rãnh gió với giếng chính.

1.3.2.5. Tháo khô và thoát nước khai trường

* Thoát nước khai trường:

- Thoát nước trong lò: Trên cơ sở lưu lượng nước chảy lớn nhất vào mỏ được tính toán xác định cho mức -140 và mức -165. Mức -110 xây dựng hầm bơm và lò chứa nước để sử dụng trong thời gian hoàn thiện các lò chuẩn bị sản xuất, sản ga hầm trạm chính. Chọn giải pháp thoát nước cưỡng bức bằng máy bơm và hệ thống đường ống từ lò chứa nước mức -110, -140 và -165 lên mặt bằng sân công nghiệp mức +80.

- Các thông số cơ bản.

+ Lượng nước lớn nhất chảy vào mỏ ở mức -110: $Q_{\max} = 267 \text{ m}^3/\text{h}$

+ Lượng nước lớn nhất chảy vào mỏ ở mức -165: $Q_{\max} = 385 \text{ m}^3/\text{h}$.

Tại mức -140 lượng lớn nhất chảy vào lò là $326 \text{ m}^3/\text{h}$; lượng nước chênh lệch giữa mức -140 và -165 là $59 \text{ m}^3/\text{h}$.

+ Chiều cao thoát nước: Từ mức -140 lên mặt bằng +80 và từ mức -165 lên mức -140.

+ Chất lượng nước thải: $\text{pH} = 5,5 \div 7,5$

+ Thời gian làm việc của trạm bơm: $T = 20 \text{ h/ngày đêm}$

1.3.2.6. Chế biến khoáng sản

Hiện tại Công ty CP Gang thép Thái Nguyên đã có nhà sàng tuyển hoàn chỉnh tại mỏ than Phấn Mễ, đủ năng lực và đáp ứng được yêu cầu về chất lượng. Than nguyên khai sau khi khai thác được vận chuyển trực tiếp vào nhà sàng để sàng tuyển. Trong báo cáo này không trình bày nội dung sàng tuyển than sau khai thác vận chuyển về nhà sàng tuyển.

1.3.2.7. Cung cấp nước, thoát nước

*** Cung cấp nước sinh hoạt:**

Do khu vực văn phòng mỏ Cánh Chìm chưa có đường nước máy sinh hoạt và không thể khoan giếng vậy nên nguồn nước sinh hoạt phục vụ cho văn phòng được sử dụng từ nguồn nước giếng khơi của hộ dân gần mỏ theo văn bản thỏa thuận số 01/KSTM-ĐTV ngày 02/01/2026 giữa Công ty và hộ gia đình bà Đỗ Thúy Vân (nhà liền kề mỏ).

*** Cung cấp nước cứu hỏa, sản xuất trong lò:**

Trong quá trình khai thác để đảm bảo công tác cứu hỏa được kịp thời và nhanh chóng, nguồn nước phục vụ công tác PCCC dưới lò được tận dụng từ việc đào tạm các hố thu dọc các đường lò sau đó lắp đặt bơm tại các hố thu để phục vụ công tác chữa cháy tức thời.

Nguồn cung cấp nước trong lò cũng được lấy từ hầm bơm các mức. Các giải pháp kỹ thuật và việc tính toán bố trí đường ống, bố trí các họng cứu hỏa trong các đường lò xuyên vỉa và dọc vỉa vận tải, trong các lò chợ, nước cấp cho khoan khí nén, tưới bụi....

*** Thoát nước:**

- Thoát nước mưa chảy tràn: Để tháo khô lượng nước chảy vào khu vực khai trường mỏ và giảm khả năng gây ô nhiễm của nước mặt tới môi trường trong khu vực, biện pháp khả thi nhất là bố trí hợp lý công trình khai thác mỏ và cần có mương rãnh thoát nước có kích thước rãnh rộng 0,5 m, sâu 0,5m nối liền đáy công trình khai thác với dòng chảy trên mặt ở địa hình trũng thấp để xử lý cặn lơ lửng, tiếp đó nước được dẫn về hố lắng bố trí trên các rãnh nước để lắng cặn hoàn toàn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Thoát nước thải

+ Nước thải sinh hoạt: Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, nước thải từ các khu tập kết nguyên vật liệu, cũng như đảm bảo chất lượng nước và kiểm soát nước thải, trong suốt quá trình hoạt động của mỏ, bằng cách xây dựng kiên cố các bể tự hoại thông thường hoặc loại bể tự hoại tiên tiến.

+ Toàn bộ lượng nước chảy qua mỏ được thu gom bằng hệ thống cống, rãnh lộ thiên. Sau đó, chảy qua bể lắng, làm trong trước khi chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực.

1.3.2.8. Sửa chữa cơ điện, kho tàng, mạng hạ tầng kỹ thuật

Mỏ không thực hiện sửa chữa thiết bị khai thác mỏ tại phân xưởng mà thuê và mang ra đơn vị bên ngoài sửa chữa, mỏ chỉ bố trí khu vực nhà kho để các thiết bị hư hỏng chờ vận chuyển đi sửa chữa, sau đó mang về để tại kho chờ lắp đặt.

- Nhà kho:

+ Kho phụ tùng vật liệu cấp phát các loại vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ yêu cầu sản xuất của mỏ.

+ Diện tích kho: 600 m², trong đó diện tích nhà có mái che kín là: 108 m² (18x6x4,5)

+ Thủ kho: 01 người.

+ Thiết bị của xưởng đầy đủ đảm bảo thực hiện nhiệm vụ của kho.

- Mạng kỹ thuật:

+ Thông tin liên lạc: Sử dụng 02 hình thức thông tin

+ Liên lạc điện thoại điều độ sản xuất.

+ Liên lạc bưu chính điện tử (FAX).

- Hệ thống điều khiển

+ Hệ thống điều khiển các trục tải với yêu cầu rất cao về độ an toàn, chính xác nên trong hệ thống điều khiển có bổ sung thêm các công tắc hành trình, các role bảo vệ quá dòng, bảo vệ dòng rò, bảo vệ quá tải và bảo vệ ngắn mạch...

+ Hệ thống bơm nước có khả năng tự động bơm, dừng bơm phụ thuộc vào mức nước trong lò chứa nước cũng như tình trạng của từng bơm trong hệ thống.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

- Sản phẩm đầu ra: 50.000 tấn than mỡ nguyên khai/năm.
- Than sau khai thác được vận chuyển về xưởng tuyển của Mỏ than Phần Mễ sàng tuyển, sau đó được cấp cho Nhà máy luyện coke - Công ty CP Gang thép Thái Nguyên phục vụ nhu cầu luyện coke. Với đặc điểm nêu trên, than Cánh Chìm - Phần Mễ đáp ứng được yêu cầu của sản phẩm than sau tuyển để luyện coke theo các chỉ tiêu trong bảng 1.4.

Bảng 1.4. Các chỉ tiêu để luyện coke cập nhật theo hiện tại

TT	Danh mục	Đơn vị	Định mức
1	Tỷ lệ than thành phẩm + Than sạch A ^k BQ ≤ 11,5%	%	72 ÷ 75 %
2	Đá kết + xít	%	25 ÷ 28%
3	Tỷ lệ than bột trong than sạch	%	25 ÷ 30%

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nhiên liệu, vật liệu cho cơ sở

a. Nhu cầu nhiên liệu, vật liệu cho cơ sở

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho khai thác than

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Khối lượng/năm
1	Nhiên liệu (dầu Diezen)	lít/năm	1.000
2	Gỗ chống lò	m ³ /năm	10.000
3	Thép chống lò	tấn/năm	30.000
4	Vật liệu nổ công nghiệp	tấn/năm	6,5

Ngoài ra các loại nguyên vật liệu, vật tư khác phục vụ quá trình sản xuất của cơ sở như: sắt, thép, xi măng, cát, sỏi, đá... theo nhu cầu thực tế.

b. Nguồn cung cấp nhiên, vật liệu cho cơ sở

- Vật liệu xây dựng: Mua tại các đơn vị kinh doanh, cung ứng trong tỉnh và ngoài tỉnh và được vận chuyển đến công trình bằng ô tô.

- Vật tư, vật liệu chống lò: Mua tại các đơn vị kinh doanh, cung ứng trong tỉnh và ngoài tỉnh và được vận chuyển đến công trình bằng ô tô và theo kế hoạch, định mức sử dụng vật tư.

- Vật liệu nổ: Được cung cấp bởi các đơn vị kinh doanh cung ứng vật liệu nổ công nghiệp.

- Nhiên liệu (dầu Diezen): Được cung cấp bởi các cửa hàng xăng dầu tại địa bàn xã Phú Lương.

1.4.2. Nhu cầu điện năng cho cơ sở

a) Nhu cầu sử dụng điện

Tổng nhu cầu điện năng cần cung cấp cho cơ sở thực hiện khai thác than hầm lò trung bình khoảng 2.142.649 kwh/năm.

b) Nguồn cung cấp điện

- Nguồn cung cấp: Từ Công ty điện lực Thái Nguyên.

- Cung cấp điện:

- + Mỏ sử dụng trạm biến áp 35/6kV- 2x1600kVA và lưới điện 6kV hiện có của Mỏ làm nguồn cung cấp chính cho khu vực Cánh Chìm.

- + Nguồn điện chiếu sáng trên mặt bằng sử dụng điện áp 220V. Chiếu sáng mặt bằng sử dụng bóng đèn compaq cao áp lắp đồng bộ trên cột. Chiếu sáng trong các nhà điều hành, nhà sản xuất dùng đèn treo có công suất và kết cấu phù hợp với môi trường cần chiếu sáng.

- + Nguồn điện chiếu sáng trong lò sử dụng điện áp 127V, được cung cấp từ biến áp chuyên dụng kiểu АП-4, chiếu sáng các đường lò bằng đèn phòng nổ, với bóng huỳnh quang 127V, công suất đến 20W kiểu РВн-20.

- + Ngoài ra, cơ sở đã đầu tư trạm phát Diezen dự phòng, công suất 1100kVA-6kV để cấp điện cho các hộ phụ tải loại I như trạm bơm thoát nước trong lò, trạm quạt gió chính và trục tời giếng phụ trong trường hợp mất điện lưới.

- . Các hộ phụ tải điện loại I bao gồm: Trạm bơm thoát nước, trạm quạt gió chính, trục tời giếng phụ... điện áp 380; 6000V công suất đặt động cơ đến 260kW.

- . Các phụ tải còn lại thuộc hộ loại II.

- + Điện áp 380V cho các phụ tải điện lực khác trong lò, công suất động cơ lớn nhất 132kW.

+ Điện áp 380V cho các phụ tải điện lực ngoài mặt bằng, bao gồm trạm nén khí, trạm quạt gió, trạm trục giếng phụ, trục giếng chính, công suất động cơ lớn nhất 45kW.

+ Điện áp 220V cho lưới chiếu sáng ngoài mặt bằng

+ Điện áp 127V cho khoan điện cầm tay, chiếu sáng và hệ thống tín hiệu, điều khiển trong lò.

1.4.3. Nhu cầu nước cho cơ sở

- Nguồn cung cấp nước cho sản xuất, sinh hoạt: Nguồn cung cấp nước cho tưới bụi, cứu hỏa trong lò được tận dụng từ nước thải hầm lò sau khi đã xử lý. Nước cấp cho ăn uống và sinh hoạt được bơm từ nhà dân gần mỏ (Do mỏ không bố trí nấu ăn ca cho công mà hợp đồng cung cấp các suất ăn nên lượng nước cấp sinh hoạt hàng ngày là không lớn, tối đa khoảng 5 m³/ngày).

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Phân hạng dùng nước	Khối lượng (không có sự cố) (m ³ /ngày)	Khối lượng (có sự cố) (m ³ /ngày)	Ghi chú
I	Nước sản xuất			
1	Nước sản xuất, tưới bụi trên mặt bằng	12	12	Tận dụng nước hầm lò đã xử lý
2	Nước dùng cho máy khoan khí nén	10	10	
3	Nước tưới bụi trong hầm lò	15	15	
II	Nước cứu hỏa dự trữ trong bể chứa		108	10lít/s, (3 giờ)
III	Nước sinh hoạt	5	5	Sử dụng nước giếng khơi của hộ bà Vân (Theo thỏa thuận hợp tác số 01/KSTM-ĐTV ngày 02/01/2026)

1.5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: Đơn vị không sử dụng phế liệu nhập khẩu.

1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường: Không có.

1.7. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

Khu mỏ than Phấn Mễ gồm 2 khối: Khối Cánh Treo và khối Cánh Chìm. Khối Cánh Treo đã được khai thác bằng phương pháp lộ thiên và đã tiến hành lấp moong tại những khu vực kết thúc khai thác. Khối Cánh Chìm đã được trường Đại học Mỏ - Địa chất lập báo cáo nghiên cứu khả thi khai thác hầm lò bằng 2 giếng nghiêng. Tuy nhiên, công tác xây dựng các giếng qua vùng địa chất khó khăn nên mỏ Phấn Mễ đã tạm dừng thi công từ năm 1998 để nghiên cứu bổ sung tình hình địa chất thủy văn, địa chất công trình khu vực lò giếng.

Cùng với quá trình thăm dò bổ sung, đánh giá đặc điểm điều kiện địa chất kỹ thuật mỏ, theo quy định về phân cấp trữ lượng tài nguyên than, Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên đã thực hiện chuyển đổi cấp trữ lượng. Báo cáo đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản nhà nước công nhận kết quả chuyển đổi cấp trữ lượng và cấp tài nguyên than phần khai thác hầm lò vỉa I mỏ than Phấn Mễ, thị trấn Giang Tiên, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên tại Quyết định số 98/QĐ-HDTLKS/CD ngày 11/5/2010.

Năm 2017, Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên thực hiện lập dự án đầu tư khai thác than hầm lò khu vực Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ và đã được UBND tỉnh Thái Nguyên quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2670/QĐ-UBND ngày 12/09/2018. Bộ Tài Nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo phục hồi môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ Phấn Mễ - Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên tại Quyết định số 1671/QĐ-BTNMT ngày 25/5/2018.

Năm 2018, Công ty CP Gang thép Thái Nguyên lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công khai thác mỏ than Cánh Chìm và được Sở Công Thương Thái Nguyên thẩm định tại Văn bản 825/SCT-ATMT, sau đó Công ty CP gang thép Thái Nguyên phê duyệt hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công khai thác mỏ than Cánh Chìm.

Năm 2022, Công ty CP Gang thép Thái Nguyên được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 256/GP-BTNMT ngày 17 tháng 10 năm 2022 về việc khai thác than tại Dự án khai thác hầm lò cánh chìm

mỏ than Phấn Mễ theo thiết kế được phê duyệt năm 2018 và đã cập nhật điều chỉnh tọa độ các điểm khép góc của dự án.

Năm 2024, sau khi rà soát các thông tin khu vực khai thác mỏ Cánh Chìm với hồ sơ Thiết kế mỏ được phê duyệt năm 2018 nhận thấy một số thông tin không trùng khớp, do đó Công ty CP gang thép Thái Nguyên đã lập hồ sơ Thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (điều chỉnh) công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm Mỏ than Phấn Mễ và phê duyệt tại Quyết định số 463/QĐ-GTTN ngày 18/7/2024, trong đó một số nội dung thay đổi, điều chỉnh cụ thể: (1) Điều chỉnh tọa độ cửa giếng trong hồ sơ thiết kế mỏ (Nguyên nhân điều chỉnh tọa độ cửa giếng là do khi khảo sát xây dựng cho thấy vị trí giếng thiết kế nằm gần với sườn bãi thải giáp tuyến đường ở phía Tây Bắc, cách 45m cần điều chỉnh đến vị trí xa chân bãi thải, ổn định hơn, do đó cost cao cửa giếng cũng thay đổi theo tương ứng). (2) Thay đổi mức khai thông, mở vỉa từ -100 xuống -110, mở thêm mức -140. (3) Di chuyển, thay đổi vị trí kho VLNCN (Do kho VLNCN cũ gần với đường dân sinh mới mở nên di chuyển về vị trí mới cách giếng đứng số 1 khoảng 100m về phía Tây Bắc).

Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

*** Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:**

Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 các nội dung gồm có: mục tiêu chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm đảm bảo quyền được sống trong môi trường trong lành của nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường...

*** Sự phù hợp với quy hoạch tỉnh và các quy hoạch khác:**

Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm phù hợp với Quy hoạch tổng thể về năng lượng quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 893/QĐ-TTg ngày 26/7/2023; phù hợp với Quyết định số 292/QĐ-TTg ngày 09/02/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 trong đó phương hướng phát triển các ngành công nghiệp “Tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa theo hướng nâng cao năng suất, giá trị gia tăng và sử dụng tiết kiệm tài nguyên, thân thiện môi trường. Ưu tiên thu hút các ngành công nghiệp có lợi thế, công nghiệp phụ trợ, hỗ trợ: Điện – điện tử-bán dẫn, chế biến, cơ khí- luyện kim, chế biến nông, lâm sản, chế biến khoáng sản, ngành may mặc. Hình thành và phát triển các doanh nghiệp lớn trong ngành xây dựng với năng lực thiết kế, thi công công trình quy mô lớn, công nghệ cao”.

*** Sự phù hợp với quy hoạch phân vùng môi trường:** Theo phân vùng môi trường tỉnh Thái Nguyên theo Quyết định số 292/QĐ-TTg ngày 09/02/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Công trình đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm thuộc Mỏ than Phấn Mễ do đó nằm trong vùng bảo vệ khác.

*** Khoảng cách an toàn về môi trường:**

Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm có tổng diện tích 19,16 ha nằm trong diện tích của Mỏ than Phấn Mễ. Công trình nằm cách xa khu dân cư, do đó đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tính từ điểm phát thải đến công trình

gần nhất của khu dân cư của các hạng mục công trình của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người theo quy định.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Hiện nay khu vực công trình chưa có đánh giá, công bố về khả năng chịu tải môi trường. Tuy nhiên, trên cơ sở số liệu quan trắc môi trường định kỳ cơ sở đang thực hiện, có thể nhận định sơ bộ chất lượng môi trường khu vực như sau:

- Đối với môi trường không khí: Đặc thù hoạt động sản xuất của cơ sở không phát sinh nguồn khí thải đặc thù ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- Đối với môi trường nước: Nguồn phát sinh nước thải của cơ sở là nước thải hầm lò.

Cơ sở đã xây dựng 01 hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 800m³/ngày đêm để thu gom xử lý toàn bộ lượng nước thải hầm lò phát sinh tại cơ sở. Báo cáo tham khảo kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2024, 2025 cho thấy, các chỉ tiêu phân tích nước sau khi qua bể xử lý nước thải ra ngoài môi trường đều nằm trong giới hạn của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), nước thải của cơ sở sau khi được xử lý được thải ra ngoài môi trường thông qua hệ thống ống dẫn (Ø110mm), đặt dọc theo hệ thống mương thoát nước mưa, điểm xả là hệ thống mương thoát nước trên quốc lộ 3, sau đó nước thải theo hệ thống mương thoát nước trên tuyến đường chảy ra Suối Máng (và đổ vào sông Đu) có mục đích cấp nước sinh hoạt (theo Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/2/2023). Cơ sở đã được UBND tỉnh Thái Nguyên cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại Giấy phép số 3018/GP-UBND ngày 24/9/2021.

→ Nhìn chung môi trường khu vực mỏ và xung quanh còn tương đối tốt, trong thời gian tới cơ sở vẫn sẽ áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường để đảm bảo chất thải được xử lý trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận.

Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Do đặc thù của công trình là khai thác hầm lò, chủ yếu trong lòng đất vì vậy trên mặt bằng hầu như ít bị tác động bởi quá trình sản xuất nên nước mưa được chảy tràn theo địa hình tự nhiên ra khu vực xung quanh. Chỉ có khu vực mặt bằng sân công nghiệp là bị ảnh hưởng. Nên nước mưa chảy tràn tại khu vực này được định hướng vào hệ thống mương thoát nước mưa như sau:

- Hệ thống mương rãnh thu gom, thoát nước mặt với tổng chiều dài là 650m, rộng 0,5 m, sâu 0,5m (gồm 400m mương trên mặt bằng +65 và 250m mương trên mặt bằng +70) với 5 hố lắng cạn có kích thước trung bình: dài 1,0m, rộng 1,0m, sâu 1,1m, được xây kiên cố bằng gạch Silicat đảm bảo nước mưa chảy tràn được lắng toàn bộ hợp chất trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận.

- Ngang qua các đoạn đường vận chuyển, đơn vị có lắp đặt các cống bê tông Ø70 cm để tiếp nối đường nước chảy.

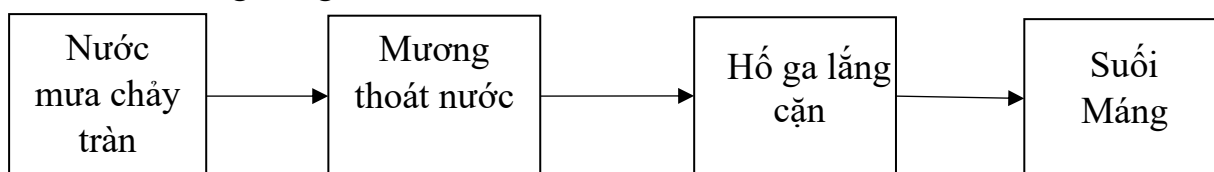


Hình 3.1. Hệ thống mương thoát nước (dài 650m).



Hình 3.2. Hồ ga lắng cặn.

- Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa:



Định kì Công ty tiến hành nạo vét hệ thống mương thoát nước và hồ ga để bảo đảm khả năng tiêu thoát nước mưa, tránh hiện tượng ngập úng trong khu vực công trình.

Kết luận: Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của mỏ đang hoạt động hiệu quả, không gây ảnh hưởng đến môi trường và đảm bảo an toàn cho hoạt động của cơ sở.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Trong giai đoạn hoạt động, cơ sở phát sinh các loại nước thải như sau:

* Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, công nhân.

* Nguồn số 02: Nước thải sản xuất có nguồn gốc chủ yếu là nước ngầm chảy vào mỏ.

Bảng 3.1. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở

TT	Nguồn phát sinh	Công đoạn phát sinh	Lượng thải	Ghi chú
1	Nguồn số 1	Từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, công nhân.	05 (m ³ /ngày đêm)	
2	Nguồn số 2	Nước thải sản xuất có nguồn gốc chủ yếu là nước ngầm chảy vào mỏ.	301 (m ³ /ngày đêm)	

3.1.2.1. Đối với nước thải sinh hoạt

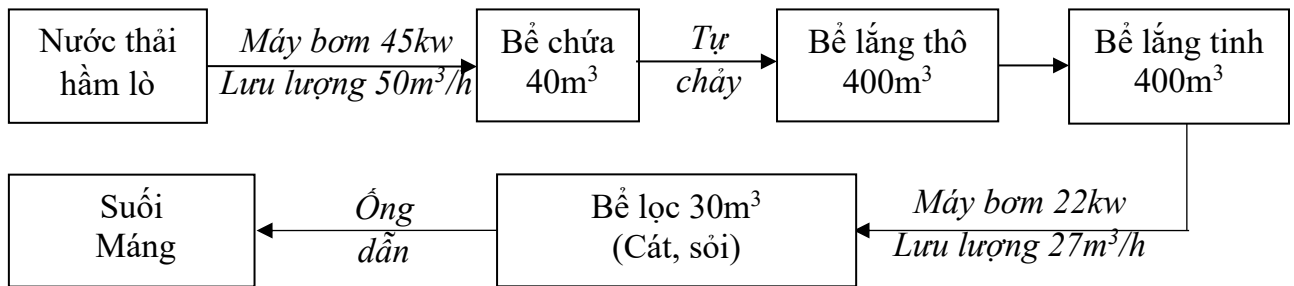
Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của cán bộ, công nhân mỏ được thu gom về hệ thống bể tự hoại xây dựng trong giai đoạn xây dựng cơ bản, dung tích bể tự hoại khoảng 10m³, chia 03 bể, bể đặt tại khu vực văn phòng và nhà ăn ca. Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại được bơm lên hệ thống xử lý nước thải hầm lò của mỏ để tiếp tục xử lý. Cặn lắng sẽ được cơ sở liên hệ với Công ty đủ điều kiện nạo vét, bơm hút theo định kỳ.

3.1.2.2. Đối với nước thải sản xuất

Nước thải có nguồn gốc chủ yếu là nước ngầm chảy vào mỏ và nước mưa chảy tràn trong khu vực. Lượng nước phát sinh được thu gom và cho chảy vào các đường lò chứa nước và hố thu, tại đây nước được bơm cưỡng bức (Máy bơm công suất: 45kw, chiều cao đẩy: 200m, lưu lượng: 50m³/h) lên bể chứa dung tích 40m³, tại đây nước tự chảy vào hệ thống bể lắng ngang có dung tích 800m³ (nhờ chênh lệch cao trình). Bể lắng được chia thành 2 ngăn thông nhau (đáy và thành bể được lót bạt chống thấm, bể lắng thô 400 m³, bể lắng tinh: 400 m³) nhằm tăng hiệu quả lắng và xử lý cặn lắng. Bể lắng ngang sử dụng để lắng các loại tạp chất dưới dạng huyền phù thô ra khỏi nước.

Nước sau lắng tinh được bơm (Máy bơm công suất: 22 kw, chiều cao đẩy: 90m, lưu lượng: 27m³/h) lên bể lọc, vật liệu lọc là cát, sỏi, cát thạch anh. Bể lọc có dung tích 30 m³, chia 2 ngăn. Nước sau lọc được thải ra ngoài môi trường thông qua hệ thống ống dẫn (Ø110mm), đặt dọc theo hệ thống mương thoát nước mưa, điểm xả là hệ thống mương thoát nước trên quốc lộ 3, sau đó nước thải theo hệ thống mương thoát nước trên tuyến đường chảy ra Suối Máng (và đổ vào sông Đu). Tổng chiều dài hệ thống ống dẫn nước thải khoảng 700m.

Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất



3.1.3. Xử lý nước thải

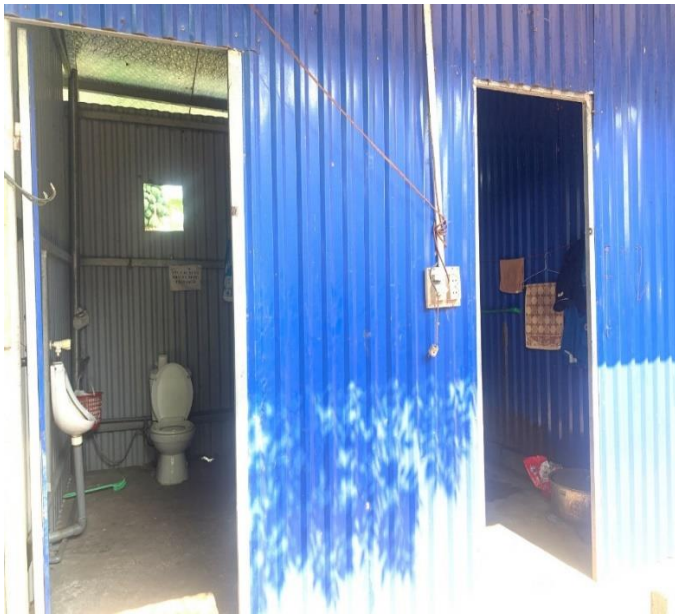
3.1.3.1. Nước thải sinh hoạt

Hiện nay tại khu vực văn phòng mỏ, khu khai thác đã có nhà vệ sinh để phục vụ nhân viên, công nhân sinh hoạt. Tổng số lao động tại mỏ hiện nay hơn 100 người, làm việc chia 03 ca/ngày, tương đương khoảng 35 người/ca/ngày. Nước thải phát sinh từ khu nhà vệ sinh đều được thu gom bằng đường ống về bể tự hoại 10 m³ sau đó tiếp tục được bơm lên bể lắng thô (hệ thống xử lý nước thải sản xuất) để tiếp tục xử lý.

Cấu tạo của bể tự hoại:

- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp kị khí, nước thải đi từ ngăn chứa qua ngăn lắng rồi đến ngăn lọc. Bể được thiết kế gồm 3 ngăn (Bể chứa, bể lắng, bể lọc), dung tích 10 m³.

- Ngăn lọc gồm các lớp sau (từ trên xuống dưới): cát, than củi, sỏi, đan bê tông đục lỗ Ø20.



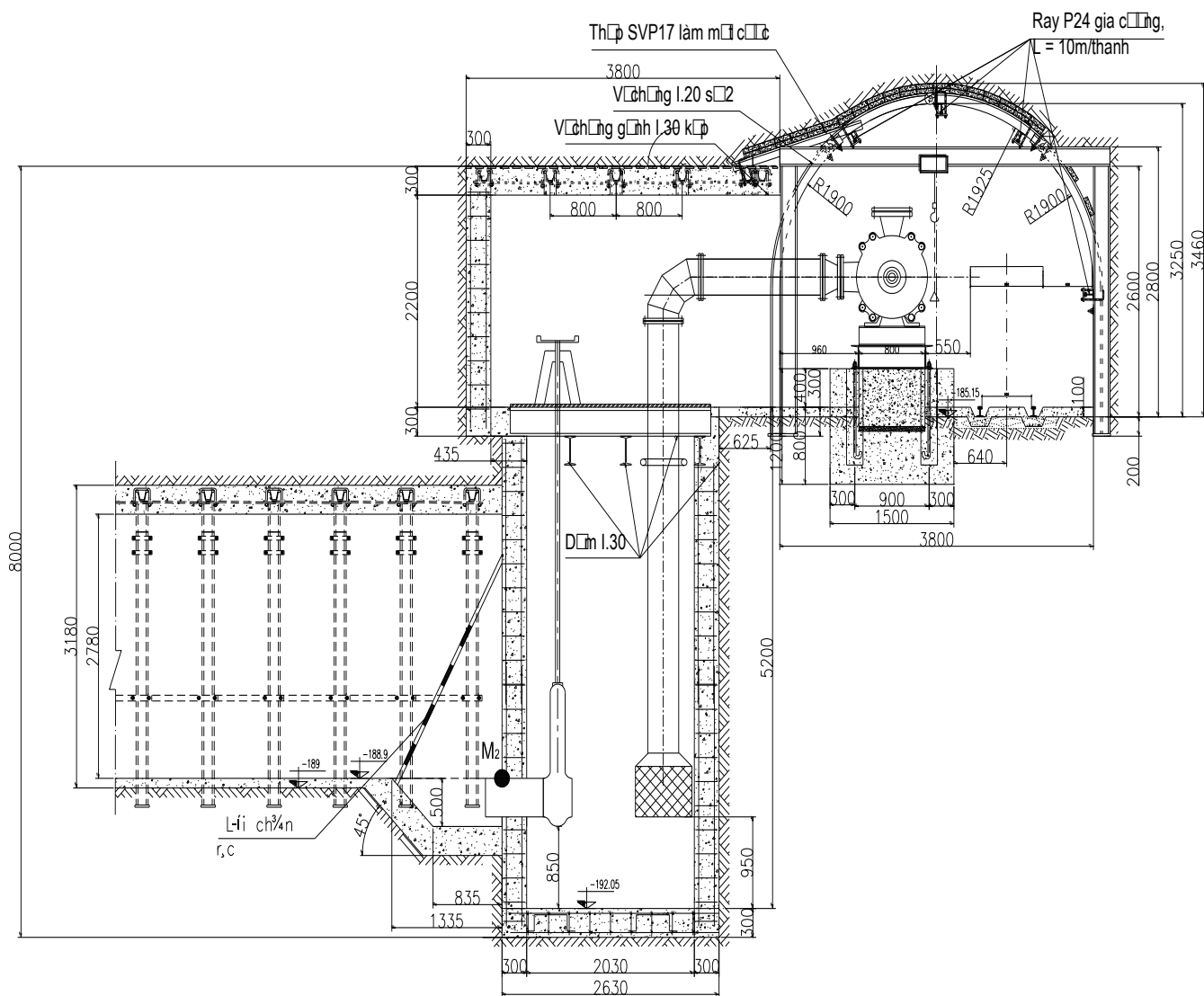
Hình 3.4. Nhà vệ sinh khu văn phòng mở



Hình 3.5. Bơm nước thải sau bể tự hoại lên bề mặt
lắng thô

3.1.3.2. Nước thải sản xuất

a. Quy trình công nghệ: Mở áp dụng biện pháp lắng cơ học để xử lý nước thu gom được trong khu khai thác. Nước thải trên các đường lò theo rãnh thoát nước lò dọc vỉa chảy vào rãnh thoát nước lò xuyên vỉa sau đó chảy vào lò chứa nước ở sân giếng, nước thải được bơm cưỡng bức ra bể lắng nước, sau đó tiếp tục bơm lên bể lọc (cát, sỏi) trước khi thải ra suối Máng.



Hình 3.6. Mặt cắt đứng hầm bơm nước thải trong lò.

b. Mô tả các công trình:

- Quy mô công suất thiết kế: $800\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Các thông số kỹ thuật của công trình:

+ Bể lắng ngang có 02 ngăn gồm:

* Ngăn lắng thô 400m^3 có diện tích 385 m^2 ; độ sâu $1,05\text{m}$; đáy và thành bể được lót vải địa kỹ thuật chống thấm.

* Ngăn lắng tinh 400m^3 có diện tích 200 m^2 , độ sâu $2,0\text{m}$; đáy và thành bể được lót vải địa kỹ thuật chống thấm.

+ Bể lọc nước thải 30m^3 , gồm 2 ngăn: Ngăn thứ nhất là ngăn lắng; Ngăn thứ hai là ngăn lọc, vật liệu lọc là cát, sỏi. Vật liệu lọc định kỳ được thay thế bằng vật liệu mới, vật liệu lọc đã sử dụng được vận chuyển ra bãi thải ngoài của công trình để lưu chứa.

- Các thiết bị đã được xây lắp:

+ Trạm bơm nước thải hầm lò lên hệ thống bể lắng ngang. Máy bơm công suất: 45kw, chiều cao đẩy: 200m, lưu lượng: 50m³/h. Máy bơm dự phòng (bơm dự phòng khi có sự cố, bảo dưỡng bơm chính, chạy luân phiên bơm chính) công suất 55 kw, chiều cao đẩy 200m, lưu lượng 50m³/h.

+ Trạm bơm nước tại bể lắng tinh lên bể lọc. Máy bơm công suất: 22kw, chiều cao đẩy: 90m, lưu lượng: 27m³/h.

+ 02 Đồng hồ đo lưu lượng nước xả thải (01 đồng hồ đo được lắp đặt sau máy bơm chính nước thải hầm lò lên hệ thống bể lắng ngang, 01 đồng hồ đo được lắp sau máy bơm dự phòng).

+ Hệ thống ống dẫn nước.

- Tại mỏ bố trí công nhân vận hành máy bơm và theo dõi lưu lượng nước bơm xả thải thải từ khu khai thác của mỏ.

Đánh giá khả năng xử lý nước và thoát nước của hệ thống:

- Lưu lượng xả trung bình lớn nhất được theo dõi trong năm 2024 và 2025 của mỏ là 301m³/ngày (*Theo số liệu theo dõi lưu lượng nước bơm từ dưới hầm lò lên, trung bình năm 2025 phát sinh 301m³/ngày; trung bình năm 2024 phát sinh 220m³/ngày*). Thời gian lưu nước tại bể lắng nước 1 là khoảng 36 giờ; thời gian lưu nước tại ao lắng nước 2 là 24 giờ. Tổng thời gian lưu nước tại hệ thống lắng là 60 giờ, thời gian này đủ để lắng các chất lơ lửng trong nước thải tại khu khai thác. Kết quả cho thấy từ khi mỏ hoạt động, toàn bộ lượng nước thải hầm lò được xử lý đạt tiêu chuẩn (cột B) theo quy định tại QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.



Hình 3.7. Đồng hồ đo lưu lượng nước xả thải



Hình 3.8. Bể lắng thô 400m³



Hình 3.9. Bể lọc 30m³

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giảm thiểu bụi trong hoạt động khai thác

- Trồng cây hai bên tuyến đường vận chuyển và trong khu vực đất trống xung quanh khu vực mỏ. Mục đích làm giảm tiếng ồn, bụi, cải thiện điều kiện vi khí hậu và có tác dụng chống sạt lở đất, xói mòn đất.
- Trong hoạt động khai thác: công tác khoan nổ mìn dùng búa bằng đất sét mềm vừa đảm bảo sức công phá của mìn, vừa hạn chế sự phát sinh và phát tán bụi, khí thải. Đảm bảo thực hiện đúng QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp.
- Ở tầng khai thác, trong lò, dọc các đường lò xuyên vỉa, dọc vỉa vận tải thực hiện thông gió tích cực hạn chế bụi ảnh hưởng đến công nhân làm việc.
- Bố trí trạm tưới nước tại các vị trí phát sinh bụi, tại các đầu băng tải, sẽ phun sương làm ướt than để bụi không lan toả ra xung quanh.



Hình 3.10. Hệ thống phun sương tại các điểm rớt than.

3.2.2. Giảm thiểu bụi trên đường vận chuyển

- Sử dụng ô tô bồn phun nước hệ thống đường vận chuyển từ mỏ đến khu vực xưởng tuyển. Tuyến đường phun nước chủ yếu là đường vận chuyển nội mỏ từ khu vực chứa than đến xưởng tuyển. Mỏ sử dụng 01 xe bồn phun nước, dung tích bồn từ 14 m³.

- Tần suất tưới nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trung bình: mùa khô 4 lần/ngày, mùa mưa 2 lần/ngày.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, nâng cao chất lượng mặt đường vận tải.



Hình 3.11. Xe bồn tưới nước tuyến đường vận chuyển nội mỏ

- Xe vận chuyển có thùng kín, có bạt che, không chở quá tải, không chở than vượt thành xe.

3.2.3. Các biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển cơ giới

Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Điều phối xe tải không hoạt động tập trung, tránh thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong một thời điểm và cùng một vị trí.

- Thường xuyên bảo dưỡng xe, định kỳ 03 tháng/lần.

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

Chất thải rắn thông thường của cơ sở bao gồm: chất thải sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường.

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh

Chất thải sinh hoạt phát sinh của cơ sở bao gồm các chất vô cơ và các chất hữu cơ như vỏ nilon, giấy vụn, túi nhựa, bã chè, vỏ hoa quả,.. Cơ sở đã bố trí các thùng rác để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực phát sinh như khu vực nhà ăn, khu văn phòng... Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp để xử lý. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh thực tế trong quá trình sản xuất của Cơ sở năm 2024 ÷ 2025 như sau:

Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng chất thải phát sinh

TT	Năm	Đơn vị	Khối lượng	Đơn vị xử lý
1	2024	m ³	11,33	Ban Quản lý môi trường đô thị Phú Lương
2	2025	m ³	12,97	Công ty CP môi trường và đô thị Thái Nguyên

b. Thu gom, phân loại, lưu giữ

- Sử dụng các thùng chứa rác để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, các vị trí đã được bố trí ở các khu vực Văn phòng mở, khu vực cửa lò... đều bố trí các sọt rác loại bằng nhựa thu gom rác thải sinh hoạt.

- Công ty hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường của địa phương đến thu gom, thực hiện vận chuyển và xử lý đúng quy định.

c. Các biện pháp xử lý:

- Công ty đã ký hợp đồng số 36.PL/HĐVS-2026 ngày 05/01/2026 với Công ty CP Môi trường và công trình đô thị Thái Nguyên về việc thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại công trình khai thác Cánh Chìm để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Theo định kỳ đã được ký kết trong hợp đồng, đơn vị vệ sinh sẽ đến mở để thu gom rác sinh hoạt tại điểm tập kết của Công ty, rác được đựng trong các dụng cụ chứa hợp vệ sinh. Tần suất lấy rác: 02 lần/tuần.

3.3.2. Đối với chất thải công nghiệp thông thường

Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh chủ yếu tại Cơ sở bao gồm đất đá thải đào lò, đá xít thải nhật thủ công tại băng chuyền chuyên than về bãi đổ thải, không có hoạt động tuyển rửa than tại cơ sở. Bãi đổ thải có diện tích 5.200 m², được thiết kế 3 tầng đổ thải, chiều cao mỗi tầng khoảng 4m, chân bãi thải bố trí hệ thống mương đất để thoát nước (chiều dài 263 m, kích thước rộng x cao = 0,5 x 0,5m), Bãi thải nằm tại cao trình +73, trong mặt bằng công nghiệp, dung tích chứa 39.000 m³. Lượng đất đá thải phát sinh hàng năm khoảng 2.500 m³.

Toàn bộ lượng đất đá thải phát sinh từ quá trình đào các đường lò chuẩn bị được tận dụng một phần san lấp mặt bằng công trình, phần còn lại được vận chuyển ra bãi thải ngoài đã được quy hoạch.

Công ty tiến hành trồng cây xanh xung quanh và giữ nguyên thảm thực vật quanh bãi thải ngoài.



Hình 3.12. Khu vực bãi thải ngoài của cơ sở

- Các biện pháp không chế đất đá rơi vãi: Không chế loại chất thải này sẽ phải bắt đầu từ khâu vận chuyển, hạn chế tối đa việc rơi vãi đất đá. Bố trí một nhân công chuyên dọn dẹp loại chất thải này.
- Các xe vận chuyển đá không chất tải cao, không chở quá tải.

Đánh giá, nhận xét:

Các xe vận chuyển đất, đá thải của Công ty được yêu cầu phải bảo đảm về an toàn, không chất tải cao, không chở quá tải, công tác này công ty luôn thực hiện nghiêm chỉnh và kiên quyết không cho chở quá tải, làm rơi vãi đất đá thải ra đường vận chuyển và môi trường.

3.3.3. Bùn thải

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được nạo vét định kỳ, phơi khô sau đó vận chuyển đến bãi thải ngoài của mỏ. Hàm lượng các kim loại nặng trong bùn thải được giám sát định kỳ với tần suất 03 tháng/lần.

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

3.4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

a. Phân loại chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất đều được thu gom, phân loại, quản lý theo đúng quy định của Nhà nước và của Công ty đảm bảo các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, không rò rỉ, phát tán ra môi trường. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3. Bảng tổng hợp các loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên tại mỏ than Cánh Chim

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng theo Sổ chủ nguồn thải (kg/năm)	Số lượng chuyển giao năm 2025	Mã CTNH
1	Dầu động cơ	Lỏng	480	165	17 02 03
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	240	60	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	120	13	16 01 06
Tổng			840	238	

(Nguồn: Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH, Mã số QLCTNH: 19.000267.T ngày 31/3/2020)

Cơ sở thực hiện phân loại, thu gom chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất về kho chứa CTNH để quản lý. Định kỳ hợp đồng với công ty CP môi trường Việt Xuân Mới thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại để đảm bảo đúng theo quy định pháp luật.

b. Biện pháp, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

* Hiện cơ sở đã có sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số quản lý QLCTNH:19.000267.T ngày 31/3/2020 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

* Tại nhà kho lưu chứa của đơn vị có thiết kế như sau:

+ Diện tích khoảng 20 m², tường bao quanh bằng tôn, nền xi măng mác 75 dày 30, bê tông đá 4 x 6 mác 100 dày 100, mái lợp tôn.

+ Mỗi thùng chứa đều có ghi chú cụ thể, bên ngoài đề biển báo hiệu khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

+ Xung quanh nhà kho có rãnh thu chất lỏng trong trường hợp bị đổ tràn.

- Đối với dầu nhớt rơi vãi tại khu vực mặt bằng sân công nghiệp.

+ Công ty thực hiện thu gom triệt để lượng dầu mỡ phát sinh tại mỏ.

+ Khi phát hiện có rơi vãi dầu mỡ trên nền sân công nghiệp công ty sẽ tiến hành xử lý ngay bằng cách: xúc bốc đất khu vực bị nhiễm dầu không để dầu thấm sâu xuống đất và hợp đồng đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

Các phương tiện, máy móc khi bảo dưỡng, thay thế dầu mỡ được lau chùi cẩn thận, giẻ lau dính dầu mỡ được thu gom về kho chứa chất thải nguy hại và giao cho đơn vị đã được cơ quan có thẩm quyền cấp phép hành nghề thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại đến thu gom xử lý theo hợp đồng đã ký kết hàng năm.

- Tại nhà chứa chất thải nguy hại bố trí các thùng phuy để thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng phát sinh, thùng chứa găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ.

- Trong kho có bố trí đường bao quanh và hố thu tránh trường hợp dầu mỡ đổ tràn.

- Trong kho có lắp đặt hệ thống chiếu sáng, cửa thông gió.



Hình 3.13. Nhà kho chứa chất thải nguy hại 20m²

3.4.2. Các biện pháp xử lý chất thải nguy hại

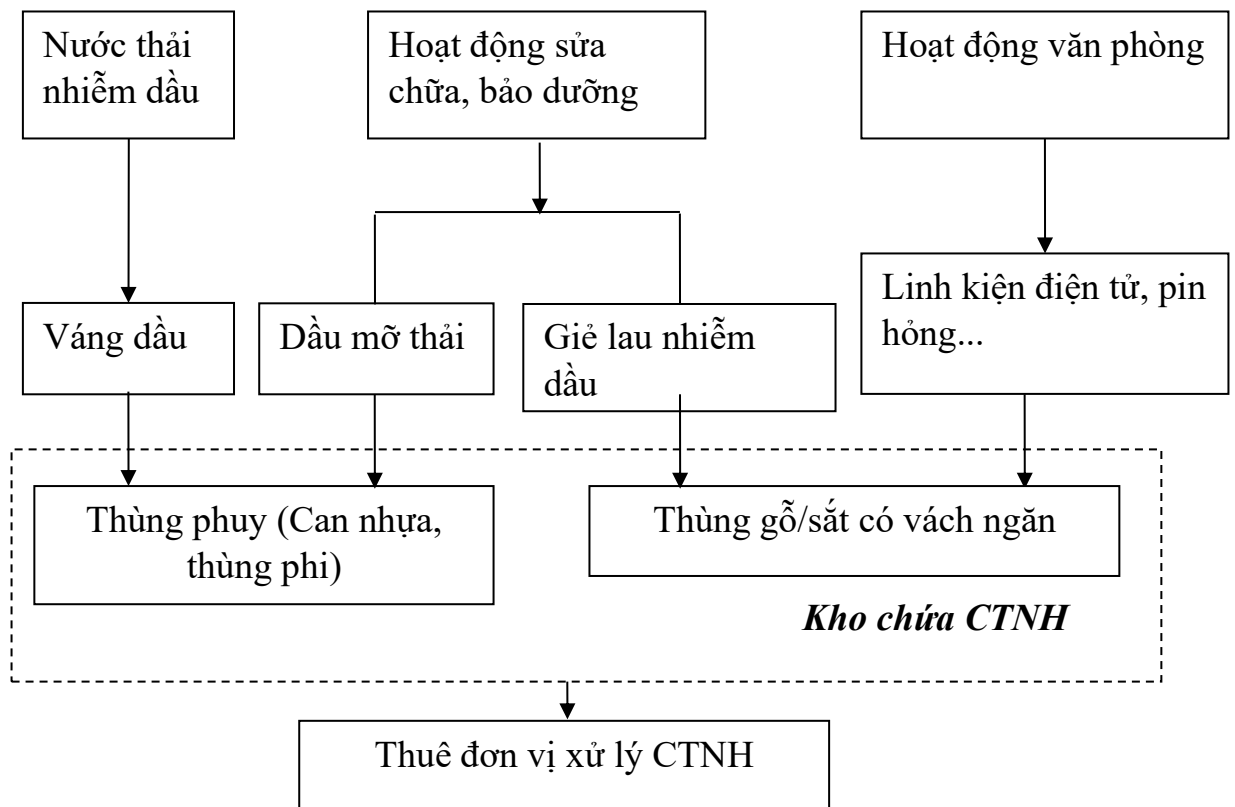
- Quản lý tại nguồn:

+ Tất cả CTNH phát sinh tại mỏ được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định.

+ CTNH được lưu giữ tại kho chứa CTNH, gần khu vực khu văn phòng mỏ;

+ Theo định kỳ Công ty thống kê khối lượng từng loại CTNH phát sinh;

Để hạn chế các tác động của chất thải nguy hại, Công ty duy trì hệ thống quản lý CTNH đã thiết lập trong giai đoạn trước, trang bị bổ sung các thiết bị lưu giữ CTNH cần thiết. Các biện pháp quản lý CTNH thể hiện theo chu trình sau:



Hình 3.14. Hình quy trình quản lý CTNH

Các chất thải nguy hại sẽ được lưu giữ trong kho chứa CTNH trước khi bàn giao cho đơn vị có chức năng, vận chuyển xử lý. Kho chứa đã được xây dựng trong giai đoạn trước, có diện tích 20m², được bố trí cạnh khu vực xưởng sửa chữa.

- Xử lý chất thải nguy hại: tất cả các loại CTNH phát sinh được Công ty hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý, đơn vị thu gom được các cơ quan có thẩm quyền cấp phép. Công ty đã ký hợp đồng với các đơn vị có giấy phép hành nghề về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Hợp đồng số 145/250701/HDKT/VXM-KSTM ngày 01/07/2025 với Công ty CP Môi trường Việt Xuân Mới.

Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại tại Công trình khai thác than Cánh Chìm đạt hiệu quả, đảm bảo thu gom triệt để chất thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)

* Các nguồn phát sinh tiếng ồn, rung

Các nguồn phát sinh tiếng ồn, rung lớn, cố định của Cơ sở bao gồm:

- Nguồn số 01: Từ hoạt động khai, vận chuyển trong hầm lò.

- Nguồn số 02: Máy phát điện dự phòng.
- Nguồn số 03: Khu vực tuyến đường vận chuyển nội bộ.
- * Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
 - Nghiên cứu che chắn nhà xưởng, đảm bảo cách âm tốt.
 - Theo dõi thường xuyên, thay thế định kỳ các bộ phận thiết bị rơ, mòn, cũ, hỏng hóc của các thiết bị cơ giới và trong dây chuyền chuyên than.
 - Trang bị phân đệm cho các máy móc gây ồn rung chủ yếu.
 - Kiểm tra siết chặt, chế độ dầu mỡ, bảo dưỡng thường xuyên các máy móc thiết bị.
 - Khi làm việc ở khu vực có độ ồn vượt mức cho phép, người công nhân phải đeo thiết bị giảm thanh như: Bông, bấc bịt tai, hay chụp bịt tai..., biện pháp này rẻ tiền, dễ thực hiện, có thể áp dụng ở tất cả các cơ sở sàng tuyển.
 - Kiểm tra sức khoẻ định kỳ và có chế độ làm việc, bồi dưỡng thích hợp đối với công nhân thường xuyên làm việc trực tiếp ở nơi có tiếng ồn cao.
 - Trồng các dải cây xanh ngăn cách khu sản xuất và khu xung quanh để giảm tiếng ồn phát tán ra môi trường xung quanh.
- * Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của Cơ sở bao gồm:
 - QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Quy chuẩn này quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc, không áp dụng để đánh giá mức tiếng ồn bên trong các cơ sở sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ.
 - QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Quy chuẩn này quy định giới hạn tối đa cho phép mức gia tốc rung tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc, không áp dụng để đánh giá mức gia tốc rung bên trong các cơ sở sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ.
 - QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
 - QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải:

3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác:

3.6.1. Các biện pháp an toàn khi tiến hành công tác khoan nổ mìn:

- Trước khi khoan phải dọn sạch gương khoan và kiểm tra kỹ xem có mìn

câm không nếu có phải xử lý theo quy định. Nghiêm cấm khoan lại vào các lỗ khoan cũ và khoan đúng theo hộ chiếu. Hộ chiếu khoan phải được ký duyệt trước khi thi công.

- Khi máy khoan làm việc cấm người đi lại và làm việc trong phạm vi làm việc của máy.

- Trước khi nổ mìn phải di chuyển máy và các thiết bị ra vị trí an toàn.

- Kiểm tra nồng độ khí trước khi nổ mìn.

- Khi nổ mìn lần đầu phải thông báo cho chính quyền, công an địa phương, mọi người sống và làm việc trong vùng nguy hiểm.

- Các tín hiệu âm thanh phải nghe rõ tại vùng giới hạn nguy hiểm.

- Sau khi nổ phải kiểm tra mìn câm, nếu phát hiện phải cấm biên báo và xử lý.

- Ghi nhật ký công trường, lưu giữ hộ chiếu nổ mìn, hộ chiếu an toàn và các giấy tờ có liên quan. Việc nổ mìn chỉ được phép tiến hành khi đã lập hộ chiếu nổ mìn (gồm cả hộ chiếu nổ mìn và hộ chiếu an toàn).

Đánh giá, nhận xét:

Các biện pháp an toàn trong công tác nổ mìn đều đảm bảo an toàn cho công trình gần nhất cần bảo vệ và không ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

3.6.2. Các biện pháp an toàn khi chống lò và làm việc trong lò:

- Trước khi dựng vì chống phải chèn kích phân hông, nóc chắc chắn mới làm việc.

- Những vị trí rồng nóc phải chèn, kê kích chắc chắn mới làm tiếp.

- Khi đi lại trong tuyến trục phải có tín hiệu rõ ràng và phải được sự đồng ý của người vận hành mới được lên xuống.

- Trước khi cạy om phải quan sát tổng thể gương lò để xác định vị trí cần làm trước, làm sau.

- Khi cạy om phải bố trí 2 người thợ bậc cao, một người quan sát để người kia thực hiện.

- Tất cả mọi người trước khi vào làm việc trong lò đều phải được huấn luyện an toàn cụ thể theo quy định của nhà nước và phải có đầy đủ trang bị bảo hộ lao động đã được trang bị như ủng, mũ lò, quần áo bảo hộ, đèn chiếu sáng.

- Nghiêm cấm người đã sử dụng chất kích thích như bia, rượu... vào làm việc trong hầm lò.

- Trước khi xuống giếng hay vào gương lò, gương khai thác để kiểm tra thì phải thông gió tích cực với thời gian tối thiểu là 30 phút mới được xuống và phải có 2 người cùng đi.

- Trước khi vào gương mới nổ mìn để kiểm tra thì phải quan sát đất đá xung quanh nóc và gương lò xem có đá treo không, nếu có phải xử lý ngay.

- Không được ngồi nghỉ tại những vị trí đường lò xung yếu, hay đùa nghịch đi lại lộn xộn trong khu vực làm việc.

*** Đánh giá, nhận xét:**

Các công trình, biện pháp bảo vệ trong công tác chống lò và làm việc trong lò đã giảm thiểu sự cố tai nạn cho công nhân làm việc trong lò.

3.6.3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động, vệ sinh và an toàn lao động

a. Phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy:

* Biện pháp phòng chống cháy nổ các công trình xây dựng trên mặt bằng công nghiệp:

- Cán bộ công nhân viên được tập huấn về công tác phòng chống cháy do phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Thái Nguyên tổ chức.

- Trong quá trình khai thác sử dụng các loại nhiên liệu như xăng, dầu... chính vì vậy Mỏ đặc biệt chú ý đến công tác phòng cháy chữa cháy.

Các biện pháp phòng cháy chữa cháy tại mỏ như:

- Không được đun nấu tại khu vực dễ cháy. Bếp nấu phải cách khu vực chứa xăng, dầu ít nhất 25m.

- Hệ thống điện chiếu sáng và điện sản xuất phải có ổn áp, cầu dao điện, dây điện phải đảm bảo đủ tải, không được sử dụng dây trần.

- Thường xuyên kiểm tra khu chứa xăng, dầu, hệ thống điện để phát hiện kịp thời những sơ hở, thiếu sót kịp thời để phòng ngừa, có biện pháp xử lý.

- Kiểm tra thường xuyên máy móc, thiết bị, lau chùi sạch sẽ, để phòng các sự cố cháy từ máy gây ra.

* Biện pháp phòng chống cháy nổ an toàn cho kho chứa thuốc nổ:

- Xung quanh khu vực kho thuốc nổ trong phạm vi an toàn không bố trí công trình tại đó. Kho cách các công trình 300m, xung quanh kho có hàng rào thép gai bảo vệ.

- Bố trí các trạm gác, nội quy quy định, biển báo cấm, nguy hiểm và các tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy. Bố trí 02 bình chữa cháy, một bể chứa cát, một bể chứa nước đảm bảo cho công tác phòng cháy chữa cháy. Kho vật liệu nổ đã được thiết kế, xây dựng theo QCVN 01:2019/BCT, được Sở Công Thương kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình trước khi đưa vào sử dụng từ tháng 02 năm 2025.





Hình 3.15. Bố trí các thiết bị PCCC tại khu vực kho chứa VLNCN

* Biện pháp phòng chống cháy nổ khí trong hầm lò:

- Để đảm bảo an toàn, các trang thiết bị cho mỏ phải thuộc loại phòng nổ. Công nhân làm việc trong lò được trang bị đầy đủ bảo hộ, đèn ắc quy và bình tự cứu cá nhân. Bộ phận an toàn của mỏ thường xuyên đo kiểm tra hàm lượng khí nổ và các 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 hiện khí bất thường, phải dừng sản xuất, rút người ra khỏi lò và báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý ngay.

- Thông gió triệt để sau khi nổ mìn, thời gian thông gió phải lớn hơn 30 phút, vì khí độc chỉ phát sinh trong quá trình nổ mìn hoặc tích tụ trong các đường lò.

- Than có hàm lượng chất bốc cao, nguy hiểm về nổ bụi. Để phòng ngừa và hạn chế nổ bụi ngoài phun nước chống bụi ở những khu vực tạo bụi, thường xuyên dọn bụi ở những chỗ tích tụ nhiều bụi còn sử dụng bụi tro, nước hoặc nước kết hợp bụi tro. Vị trí đặt các dàn bụi tro: Tại khu vực khâu, trên các đường lò phù hợp theo quy định quy phạm an toàn. Dọc theo đường lò lắp đặt đường ống cấp nước sản xuất và cứu hoả trong lò.

- Trên các đường lò, ở phía đầu và chân lò chợ đặt các bình chữa cháy, mỗi vị trí đặt ít nhất 3 cái. Trên các lò dọc vỉa vận tải và thông gió bố trí các khung cửa chắn cách ly với vật liệu (gạch, cát) đủ để xây bịt tường chắn. Đối với các đường lò chuẩn bị đang đào thì sẽ được thông gió cục bộ bằng quạt.

- Thực hiện chế độ thông gió thường xuyên cho khu khai thác của mỏ. 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. 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.

- Trong quá trình khai thác Công ty nhận thấy than ở khu vực này có tính tự cháy cao, thực tế đã xảy ra cháy nhiều lần, Công ty đã đầu tư 02 hệ thống dập cháy mỏ bằng khí Ni-tơ gồm: 01 máy công suất 100 m³/giờ và 01 máy công suất 40 m³/giờ, thông số cụ thể như bảng sau:

Bảng 3.4. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy bằng khí Ni-tơ

Tên thiết bị	Máy nén khí (Kw)	Máy làm lạnh (Kw)	Bình nén khí (m³)	Bình tích khí (m³)
Máy dập cháy bằng khí Ni-tơ công suất 100 m ³ /giờ	75	2	2	0,77
Máy dập cháy bằng khí Ni-tơ công suất 40 m ³ /giờ	22	1,5	1,5	0,5



Hình 3.16. Hệ thống dập cháy mở bằng khí Ni-tơ.

*** Đánh giá, nhận xét:**

Các công trình, biện pháp phòng chống cháy nổ tại mỏ bảo đảm không để xảy ra cháy nổ các công trình xây dựng trên mặt bằng công nghiệp, kho chứa thuốc nổ và trong hầm lò khai thác.

b. Vệ sinh lao động và an toàn lao động, an toàn giao thông:

*** Biện pháp về vệ sinh lao động:**

- Khám sức khỏe cho người lao động trước khi vào làm việc, chỉ bố trí người có đủ sức khỏe vào làm việc.
- Các đường lò khai thác phải được thông gió đảm bảo.
- Thông thoáng nơi ở của công nhân, đảm bảo vệ sinh môi trường.
- Định kỳ tưới nước làm giảm phát sinh bụi trong khu vực khai thác.

*** Trang bị bảo hộ lao động:**

- Trang bị khẩu trang chống bụi, nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, giày cho công nhân trực tiếp sản xuất; tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân (1 lần/năm)...

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành, bảo dưỡng thiết bị công nghệ.
 - Chỉ những công nhân có nhiệm vụ cụ thể, có công tác chuyên môn mới được xuống mỏ.
 - Phân công công việc một cách cụ thể, khoa học cho từng cán bộ công nhân viên trong mỏ. Mỗi cán bộ công nhân viên phải chịu trách nhiệm hoàn toàn với công việc của mình.
- * Công tác giáo dục kiến thức:
- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc và buộc công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp an toàn lao động.
 - Hạn chế tối đa việc tiếp xúc liên tục giữa công nhân với các nguồn gây ô nhiễm hoặc vật liệu nổ.
 - Bồi dưỡng thường xuyên kiến thức vệ sinh, an toàn lao động cho các cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ.
 - Tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động về nội quy an toàn lao động và ý thức chất hành quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Mỏ lắp các biển báo, thông báo có nội dung cổ vũ, nhắc nhở để thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, khuyến khích sản xuất, bảo vệ môi trường; không cân đá cho các xe không phủ bạt, chở đá quá tải.



Hình 3.17. Các biển hướng dẫn nội quy an toàn lao động và PCCC.

• Đánh giá, nhận xét:

Các công trình, biện pháp mà Công ty đã áp dụng nêu trên đều đạt hiệu quả, đảm bảo các công tác an toàn, vệ sinh lao động tại mỏ.

3.6.4. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố liên quan đến nước chảy tràn:

a. Các biện pháp hạn chế nước chảy vào khai trường và thoát nước mỏ:

Để hạn chế lượng nước chảy vào khai trường và đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, cần thiết phải có các biện pháp tháo khô mỏ như:

- Nước phát sinh trong hầm lò được tập trung dồn về một bể trong hầm lò sau đó được bơm rút khỏi mỏ vào bể xử lý.
- Mặt bằng các 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.
- San lấp lu nền chặt các vết nứt, các vị trí tụ nước bên trên khai trường, đào các rãnh đỉnh, hướng dòng nước chảy trên các tụ thủy ra khỏi khai trường, các đường lò khai thác xong phải lấp kín để ngăn không cho nước mưa chảy vào mỏ.

b. Biện pháp chống nước mặt và bực nước:

Cần 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, tiến hành kịp thời các biện pháp san lấp, xử lý và gia cố bề mặt địa hình và trong các đường lò nhằm hạn chế nước mặt ngấm xuống lò. Ngoài ra, hệ thống rãnh thoát nước mặt trên địa hình cũng cần được thường xuyên kiểm tra, khai thông và sửa chữa sao cho hiệu suất thoát nước là tốt nhất (nhất là vào mùa mưa).

Để phát hiện các túi nước nằm trong lòng đất chủ công trình sẽ thuê cơ quan chuyên môn có đủ năng lực tiến hành khoan thăm dò phát hiện túi nước tránh sự cố bực nước gây thiệt hại tài sản cũng như con người của mỏ.

Việc xác định túi nước, khi khoan thăm dò mũi khoan có thể sâu hay nông tùy theo nhận định về vị trí có túi nước. Dựa vào số liệu thu thập được từ mũi khoan thăm dò các nhà địa chất sẽ đánh giá rủi ro, phân tích và mô phỏng điều kiện địa chất khu mỏ từ đó dự đoán điểm phát sinh túi nước.

Trên cơ sở đó, mỏ sẽ tính toán để tìm ra cách phòng tránh bực túi nước, đảm bảo tính mạng cho công nhân.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố ngập tràn hồ lắng trong trường hợp mưa lớn

Công ty đã đầu tư 01 máy bơm dự phòng (bơm 22kW, lưu lượng 27m³/h) tại bể lắng tinh bơm lên bể lọc để phòng ngừa sự cố máy bơm chính hỏng, bảo dưỡng hoặc sự cố ngập tràn hồ lắng trong trường hợp mưa lớn.



Hình 3.18. Bơm dự phòng từ bể lắng trong trường hợp có sự cố

*** Đánh giá, nhận xét:**

Các biện pháp phòng ngừa liên quan đến nước chảy tràn nêu trên đạt hiệu quả và đảm bảo khắc phục sự cố ngập úng, bực nước trong quá trình khai thác.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Để phù hợp với thực tế sản xuất cũng như thuận lợi cho công tác bảo vệ môi trường, Công ty thực hiện điều chỉnh một số nội dung, hạng mục công trình so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường nhưng chưa đến mức phải thực hiện đánh giá ĐTM. Cụ thể:

Bảng 3.5. Nội dung điều chỉnh, thay đổi các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Nội dung trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Văn bản kiểm tra/ý kiến/cho phép của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM
1	Mương thoát nước mưa chảy tràn	- Hệ thống mương rãnh thoát nước trên mặt bằng sân công nghiệp, chiều dài khoảng 935m, kết cấu bằng đá (với chiều sâu trung bình 1,5m, rộng 1,0m)	+ Hệ thống mương rãnh thu gom, thoát nước mặt với tổng chiều dài là 650m, rộng 0,5m, sâu 0,5m, (gồm 400m mương trên mặt bằng +65 và 250m mương trên mặt bằng +70) với 5 hố lắng cạn có kích thước trung bình: dài	Giấy xác nhận số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường; Văn bản số 62/STNMT-

TT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Nội dung trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Văn bản kiểm tra/ý kiến/cho phép của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM
			1,0m, rộng 1,0m, sâu 1,1m, được xây kiên cố bằng gạch Silicat. + Ngang qua các đoạn đường vận chuyển, đơn vị có lắp đặt các cống bê tông Ø70 cm để tiếp nối đường nước chảy.	BVMT ngày 10/01/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm đối với Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ
2	Xử lý nước thải sản xuất	- Nước thải hầm lò được bơm lên hệ thống bể lắng ngang có dung tích 1.000m ³ (diện tích khoảng 650 m ² , độ sâu hiệu dụng khoảng 1,5m). Bể lắng được chia thành 2 ngăn thông nhau nhằm tăng hiệu quả lắng và xử lý cặn lắng. Nước sau lắng được bơm lên bể lọc nhanh, vật liệu lọc là cát, sỏi, cát thạch anh. Bể lọc có dung tích khoảng 30 m ³ , chia 2 ngăn, ngăn lọc 20 m ³ , ngăn chứa 10m ³ . Nước sau lọc, đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), một phần được tận dụng để một phần sử dụng để tưới bụi, phần không sử dụng được thải ra ngoài môi trường thông qua hệ thống ống dẫn.	- Đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải mỏ công suất 800m ³ /ngày đêm (Hệ thống bể lắng ngang). Bể lắng được chia thành 2 ngăn thông nhau (bể lắng thô 400m ³ , bể lắng tinh: 400m ³). Với quy trình xử lý như sau: Nước thải mỏ → Hồ thu nước trong hầm lò → Hệ thống bơm và ống dẫn → Bể chứa 40 m ³ → Bể lắng thô 400 m ³ → Bể lắng tinh 400 m ³ → Bể lọc cát, sỏi thể tích 30 m ³ → Suối Máng.	Giấy xác nhận số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường;

TT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Nội dung trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Văn bản kiểm tra/ý kiến/cho phép của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM																	
3	Giảm thiểu tác động do cháy, nổ khí trong hầm lò	- Cần thông gió triệt để sau khi nổ mìn, thời gian thông gió phải lớn hơn 30 phút, vì khí độc chỉ phát sinh trong quá trình nổ mìn hoặc tích tụ trong các đường lò. - Trên các đường lò, ở phía đầu và chân lò chợ đặt các bình chữa cháy, mỗi vị trí không ít hơn 3 cái. Trên các lò dọc vỉa vận tải và thông gió bố trí các khung cửa chắn cách ly với vật liệu (gạch, cát) đủ để xây bịt tường chắn.	- Ngoài phương án nêu trong báo cáo ĐTM, để nâng cao hiệu quả trong công tác phòng cháy, chữa cháy tại mỏ, Chủ công trình đầu tư thêm 02 máy dập cháy mỏ bằng khí Ni-tơ gồm: 01 máy công suất 100 m³/giờ và 01 máy công suất 40 m³/giờ. Thông số cụ thể như sau: <table><tr><th rowspan="2">Thông số</th><th colspan="2">Máy dập cháy bằng khí Ni-tơ</th></tr><tr><th>Công suất 100 m³/giờ</th><th>Công suất 40 m³/giờ</th></tr><tr><td>Máy nén khí (Kw)</td><td>75</td><td>22</td></tr><tr><td>Máy làm lạnh (Kw)</td><td>2</td><td>1,5</td></tr><tr><td>Bình nén khí (m³)</td><td>2</td><td>1,5</td></tr><tr><td>Bình tích khí (m³)</td><td>0,77</td><td>0,5</td></tr></table>	Thông số	Máy dập cháy bằng khí Ni-tơ		Công suất 100 m ³ /giờ	Công suất 40 m ³ /giờ	Máy nén khí (Kw)	75	22	Máy làm lạnh (Kw)	2	1,5	Bình nén khí (m ³)	2	1,5	Bình tích khí (m ³)	0,77	0,5	- Công ty đã có công văn số 327-GTTN-KT ngày 07/4/2020 gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường để xin ý kiến về việc đầu tư thiết bị dập cháy bằng khí Ni-tơ. - Bộ Tài nguyên và Môi trường đã có công văn số: 2783 /BTNMT-TCMT ngày 25/5/2020 trả lời Công ty (Văn bản được đính kèm trong phần phụ lục của Hồ sơ)
Thông số	Máy dập cháy bằng khí Ni-tơ																				
	Công suất 100 m ³ /giờ	Công suất 40 m ³ /giờ																			
Máy nén khí (Kw)	75	22																			
Máy làm lạnh (Kw)	2	1,5																			
Bình nén khí (m ³)	2	1,5																			
Bình tích khí (m ³)	0,77	0,5																			
4	Nước thải từ xưởng cơ khí	Bể tách dầu được xây bằng gạch chỉ, tổng dung tích 4m ³ , bể chia 2 ngăn tách dầu 1,5m ³ , ngăn lắng cặn 2,5m ³ .	Trong thiết kế của công trình không thiết kế xây dựng hạng mục xưởng cơ khí và trên thực tế máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của công trình được đưa ra thuê các cơ sở ngoài xã chữa, gia công nên đơn vị không đầu tư xây dựng Xưởng cơ khí và hệ thống thu gom nước thải, xử lý nước thải phục vụ hạng mục này.	Giấy xác nhận số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.																	

Ngoài những điều chỉnh như đã nêu trên, Công ty đã thực hiện đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công trình. Trong quá trình vận hành mỏ, các công trình bảo vệ môi trường tại mỏ đã phát huy được hiệu quả trong công tác bảo vệ môi trường.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Sau khi ĐTM được phê duyệt vào tháng 5/2018, hiện nay mỏ đang tiến hành khai thác với công suất 50.000 m³/năm do đó chưa tiến hành thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Mỏ đã thực hiện nộp tiền ký quỹ đúng và đủ theo phương án đã được phê duyệt.

Căn cứ Quyết định số 1671/QĐ-BTNMT ngày 25/5/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án “đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty cổ phần gang thép Thái Nguyên”, tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường là 3.029.865.000 đồng. Công ty đã ký quỹ với số tiền 2.206.462.218 đồng tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Thái Nguyên và số tiền công ty phải tiếp tục ký quỹ là 823.402.782 đồng.

Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:

* Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, công nhân.

* Nguồn số 02: Nước thải sản xuất có nguồn gốc chủ yếu là nước ngầm chảy vào mỏ và nước mưa chảy tràn trong khu vực.

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý tại hệ thống lắng cơ học của mỏ.

- Lưu lượng xả thải tối đa: 450 m³/ngày (Qua theo dõi thực tế nước bơm dưới hầm lò lên lưu lượng trung bình lớn nhất hàng ngày các năm 2024 và 2025 là 301 m³/ngày đêm, do đó Công ty lựa chọn hệ số 1,5 lần, nên chọn lượng xả tối đa là 450 m³/ngày).

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

+ Vị trí xả thải: Điểm xả là hệ thống mương thoát nước cạnh Quốc lộ 3, sau đó chảy ra suối Máng. Tọa độ vị trí xả nước thải (kinh tuyến trực 106°30', múi chiều 3), X=2398872, Y=420516.

+ Phương thức xả thải: Tự chảy.

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

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sản xuất của mỏ

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số K _q =0,9; K _f =1,1) Áp dụng các thông số này đến hết ngày 31/12/2031
1	pH	-	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	49,5
3	COD	mg/l	74,25

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số Kq=0,9; Kf=1,1) Áp dụng các thông số này đến hết ngày 31/12/2031
4	TSS	mg/l	49,5
5	NH ₄ ⁺	mg/l	4,95
6	NO ₃ ⁻	mg/l	-
7	PO ₄ ³⁻	mg/l	-
8	Mn	mg/l	0,495
9	Zn	mg/l	2,97
10	Cd	mg/l	0,0495
11	As	mg/l	0,0495
12	Pb	mg/l	0,099
13	Fe	mg/l	0,99
14	Hg	mg/l	0,00495
15	Cu	mg/l	1,98
16	Dầu mỡ	mg/l	4,95
17	Coliform	MPN/100ml	3.000

Chương V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

** Tình hình thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường của mỏ:* Trong thời gian qua mỏ đã tích cực, chủ động thực hiện đầy đủ các quy định, yêu cầu pháp luật về bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Việc lập hồ sơ môi trường:

+ Quyết định số 1671/QĐ-BTNMT ngày 25/5/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo phục hồi môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty Cổ Phần Gang thép Thái Nguyên”.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò cánh chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên”.

+ Thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ hàng năm: 03 tháng/lần

+ Lập hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường sau khi hoàn thành các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường cho giai đoạn khai thác than mỡ công suất 50.000 tấn/năm.

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã thực hiện:

Bảng 5.1. Các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường đã thực hiện

STT	Công trình/hạng mục bảo vệ môi trường đã thực hiện	Thông số kỹ thuật/Số lượng
I	Nước thải	
1	Hệ thống thoát nước mưa	Chiều dài là 650m, rộng 0,5 m, sâu 0,5m
2	Hệ thống thoát nước thải	Ống nhựa Ø110, có chiều dài khoảng 700m.
3	Hố lắng nước mưa	5 hố lắng cạn kích thước trung bình: dài 1,0m, rộng 1,0m, sâu 1,1m
4	Bể tự hoại	Bể tự hoại 03 ngăn, có thể tích 10m ³

STT	Công trình/hạng mục bảo vệ môi trường đã thực hiện	Thông số kỹ thuật/Số lượng
II	Bụi thải	
1	Trạm tưới nước, phun sương tại các điểm rót than	02 hệ thống
2	Thông gió mở	3 hệ thống
3	Xe bồn tưới nước giảm bụi	01 xe bồn 14m ³
4	Cây xanh	Trồng cây xanh hai bên tuyến đường vận chuyển và khu vực đất trống quanh mỏ nhằm giảm thiểu bụi và vi khí hậu cho khu vực
III	Chất thải rắn	
1	Bãi thải ngoài	Diện tích 0,52ha
2	01 nhà kho CTNH	Diện tích 20m ²

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

Theo Giấy xác nhận số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường, chương trình quan trắc môi trường của cơ sở gồm có các nội dung sau:

- Giám sát định kỳ nước thải:
 - + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
 - + Vị trí giám sát: 01 vị trí xả thải trạm xử lý nước thải trước khi thải ra suối Máng.
 - + Thông số giám sát: pH, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, TSS, Cd, As, Pb, Fe, Hg, Cu, tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.
 - + Quy chuẩn so sánh QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cột B với hệ số K_q = 0,9, K_f = 1,0.
- Giám sát định kỳ bùn thải:
 - + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
 - + Vị trí giám sát: 01 vị trí thu hồi bùn của trạm xử lý nước thải công nghiệp.
 - + Thông số giám sát: pH, Pb, Cd, As, Cr (IV), Zn, Tổng dầu, Phê nol, Benzen.
 - + Quy chuẩn so sánh QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- Giám sát môi trường khác:
- + Thực hiện quan trắc giám sát khí Mêtan (CH₄) trong hầm lò phòng chống cháy, nổ.
- + Theo dõi trượt lở, sụt lún trong quá trình khai thác.

5.2.1. Kết quả vận hành công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc trực tiếp tại mỏ được thu giữ và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Cặn lắng sẽ được bơm hút vận chuyển đi xử lý theo định kỳ.

5.2.2. Kết quả vận hành công trình xử lý nước thải sản xuất:

Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý được thực hiện thông qua việc đánh giá kết quả quan trắc nước thải đối với một số thông số ô nhiễm chính đã sử dụng để tính toán thiết kế cho từng công đoạn của hệ thống xử lý nước thải và được trình bày theo bảng sau:

Bảng 5.2. Kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải sản xuất của cơ sở năm 2024

STT	Thông số ô nhiễm chính	Đơn vị	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý				QCVN 40:2011/BTN MT (cột B, Kq=0,9;Kf=1)
			NTSX-2.15.1-1	NTSX-2.15.2-1	NTSX-2.15.3-1	NTSX-2.15.4-1	
1	pH	-	6,9	6,9	7	7,1	5,5-9
2	BOD ₅	Mg/l	2,76	<2	<2	<2	45
3	COD	Mg/l	<15	<15	<15	<5	135
4	TSS	Mg/l	8,2	19,7	<10	<10	90
5	As	Mg/l	0,005	0,0058	0,0134	0,0129	0,09
6	Hg	Mg/l	<0,001	<0,002	<0,002	<0,001	0,009
7	Pb	Mg/l	<0,002	<0,002	0,034	<0,002	0,45
8	Cd	Mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,09
9	Cu	Mg/l	<0,002	<0,002	0,008	<0,002	1,8

STT	Thông số ô nhiễm chính	Đơn vị	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý				QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K _q =0,9;K _f =1)
			NTSX-2.15.1-1	NTSX-2.15.2-1	NTSX-2.15.3-1	NTSX-2.15.4-1	
10	Zn	Mg/l	0,033	0,053	<0,01	0,012	2,7
11	Mn	Mg/l	0,078	0,195	0,254	0,196	0,9
12	Fe	Mg/l	<0,12	0,45	0,46	<0,12	4,5
13	NO ₃ -N	Mg/l	0,4	<0,2	0,33	0,35	-
14	PO ₄ ³ -P	Mg/l	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	-
15	NH ₄ ⁺ -N	Mg/l	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	9
16	Tổng dầu mỡ khoáng	Mg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	9
17	Coliform	(MPN/100 ml)	3500	120	1700	1200	5000

(Bảng tổng hợp kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ, Đợt 1;2; 3 và 4 năm 2024)

Ghi chú:

Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

* Thời gian lấy mẫu

- Ngày lấy mẫu đợt 1: 25/3/2024; Ngày phân tích: 26/3/2024 đến 2/4/2024

- Ngày lấy mẫu đợt 2: 24/4/2024; Ngày phân tích: 25/4/2024 đến 2/5/2024

- Ngày lấy mẫu đợt 3: 15/8/2024; Ngày phân tích: 16/8/2024 đến 23/8/2024

- Ngày lấy mẫu đợt 4: 16/12/2024; Ngày phân tích: 17/12/2024 đến 24/12/2024

* **Vị trí lấy mẫu:** Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý ra môi trường

* **Tiêu chuẩn so sánh:** QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B quy định giá trị C (hệ số K_q = 0,9; K_f = 1) của các thông số ô nhiễm trong cấp nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dung cho mục đích sinh hoạt.

* **Nhận xét:** Qua bảng kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải của công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm - Mỏ than Phấn Mễ cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1$). Như vậy, hệ thống xử lý nước thải sản xuất của mỏ cơ bản đã được vận hành ổn định, đảm bảo xử lý nước thải phát sinh trong quá trình khai thác trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Bảng 5.3. Kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải sản xuất của cơ sở năm 2025

STT	Thông số ô nhiễm chính	Đơn vị	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý				QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, $K_q=0,9; K_f=1$)
			NTSX-2.10.1-1	NTSX-2.10.2-1	NTSX-2.10.3-1	NTSX-2.10.4-1	
1	pH	-	6,8	6,9	6,9	6,9	5,5-9
2	BOD ₅	Mg/l	<2	<2	<2	<2	45
3	COD	Mg/l	<15	<15	<15	<15	135
4	TSS	Mg/l	<10	<10	<10	15,5	90
5	As	Mg/l	0,0048	<0,001	0,0033	<0,0054	0,09
6	Hg	Mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,009
7	Pb	Mg/l	0,044	<0,002	<0,002	<0,002	0,45
8	Cd	Mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,09
9	Cu	Mg/l	0,0126	<0,002	<0,002	0,0239	1,8
10	Zn	Mg/l	0,132	<0,01	<0,01	0,0297	2,7
11	Mn	Mg/l	0,067	<0,01	0,233	0,057	0,9
12	Fe	Mg/l	<0,12	<0,12	<0,12	0,31	4,5
13	NO ₃ -N	Mg/l	<0,2	0,84	0,37	0,37	-
14	PO ₄ ³ -P	Mg/l	<0,09	<0,09	<0,009	<0,16	-

STT	Thông số ô nhiễm chính	Đơn vị	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý				QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, Kq=0,9;Kf=1)
			NTSX-2.10.1-1	NTSX-2.10.2-1	NTSX-2.10.3-1	NTSX-2.10.4-1	
15	NH ₄ ⁺ -N	Mg/l	<1,5	<1,5	<1,5	<2,5	9
16	Tổng dầu mỡ khoáng	Mg/l	<2,5	<2,5	<2,5	1700	9
17	Coliform	(MPN/100 ml)	920	350	920		5000

(Bảng tổng hợp kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ, Đợt 1;2; 3 và 4 năm 2025)

Ghi chú:

Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

* Thời gian lấy mẫu

- Ngày lấy mẫu đợt 1: 28/2/2025; Ngày phân tích: 28/2/2025 đến 7/3/2025

- Ngày lấy mẫu đợt 2: 18/6/2025; Ngày phân tích: 18/6/2025 đến 26/6/2025

- Ngày lấy mẫu đợt 3: 26/8/2025; Ngày phân tích: 27/2/2025 đến 5/9/2025

- Ngày lấy mẫu đợt 4: 25/11/2025; Ngày phân tích: 26/11/2025 đến 2/12/2025

* **Vị trí lấy mẫu:** Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý ra môi trường

* **Tiêu chuẩn so sánh:** QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B quy định giá trị C (hệ số Kq= 0,9; Kf=1) của các thông số ô nhiễm trong cấp nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dung cho mục đích sinh hoạt.

* **Nhận xét:** Qua bảng kết quả đánh giá hiệu suất xử lý nước thải của cơ sở khai thác hầm lò Cánh Chìm - Mỏ than Phấn Mễ cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (hệ số Kq=0,9; Kf=1). Như vậy, hệ thống xử lý nước thải hầm lò của mỏ cơ bản đã được vận hành ổn định, đảm bảo xử lý nước thải phát sinh trong quá trình khai thác trước khi thải vào nguồn tiếp nhận đạt quy chuẩn môi trường.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Bảng 5.4. Kết quả đo, phân tích khí, bụi, ồn trong khu vực mỏ năm 2024

STT	Kết quả		Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Bụi TSP	CO	NO ₂	SO ₂	Tiến g ồn
1	Đơn vị		°C	%	m/s	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	dBA
2	Đợt 1	KK-2.15.1-1	26,4	67	0,3	84	<15000	<80	<45	66,3
		KK-2.15.1-2	26,5	66,9	0,4	69	<15000	<80	<45	61,6
		KK-2.15.1-3	26,7	66,4	0,2	<63	<15000	<80	<45	59,9
3	Đợt 2	KK-2.15.2-1	30,6	69,2	0,2	77	<15000	<80	<45	66,4
		KK-2.15.2-2	29,9	69,2	0,4	85	<15000	<80	<45	61,9
		KK-2.15.2-3	29,9	68,9	0,3	<63	<15000	<80	<45	60,2
4	Đợt 3	KK-2.15.3-1	33,6	60,2	0,2	91	<15000	<80	<45	65,4
		KK-2.15.3-2	33,6	60,9	0,3	71	<15000	<80	<45	60,6
		KK-2.15.3-3	33,6	60,5	0,2	82	<15000	<80	<45	60,6
5	Đợt 4	KK-2.15.4-1	17,2	60,7	0,2	77	<15000	<80	<45	64,2
		KK-2.15.4-2	16,8	59,4	0,3	70	<15000	<80	<45	60,4
		KK-2.15.4-3	17,3	60,4	0,2	86	<15000	<80	<45	60,1
6	QCVN05:2023/BTNMT QCVN26:2010/BTNMT		-	-	-	300	30000	200	350	70

(Bảng tổng hợp kết quả quan trắc môi trường không khí định kỳ, Đợt 1;2; 3 và 4 năm 2024)

***Ghi chú:**

Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

* Thời gian lấy mẫu

- Ngày lấy mẫu đợt 1: 25/3/2024; Ngày phân tích: 26/3/2024 đến 2/4/2024
- Ngày lấy mẫu đợt 2: 24/4/2024; Ngày phân tích: 25/4/2024 đến 2/5/2024
- Ngày lấy mẫu đợt 3: 15/8/2024; Ngày phân tích: 16/8/2024 đến 23/8/2024
- Ngày lấy mẫu đợt 4: 16/12/2024; Ngày phân tích: 17/12/2024 đến 24/12/2024

* Vị trí lấy mẫu

- KK-2.10.4-1: Tại khu vực cửa lò khai thác
- KK-2.10.4-2: Tại khu vực trạm xử lí nước thải
- KK-2.10.4-3: Tại khu vực văn phòng.

Bảng 5.5. Kết quả đo, phân tích khí, bụi, ồn trong khu vực mỏ năm 2025

STT	Kết quả		Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Bụi TSP	CO	NO ₂	SO ₂	Tiếng ồn
1	Đơn vị		°C	%	m/s	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	dBA
2	Đợt 1	KK-2.10.1-1	17,1	72,1	0,6	65	<15000	<80	<45	67,7
		KK-2.10.1-2	17,3	69,8	0,5	71	<15000	<80	<45	60,3
		KK-2.10.1-3	17,7	69,1	0,5	76	<15000	<80	<45	58,2
3	Đợt 2	KK-2.10.2-3	31,1	64,7	0,7	<63	<15000	<80	<45	65,9
		KK-2.10.2-4	31,7	62,4	0,6	72	<15000	<80	<45	59,2
		KK-2.10.2-5	32	62,2	0,6	73	<15000	<80	<45	57,4
4	Đợt 3	KK-2.10.3-1	29,8	73,5	0,7	85	<15000	<80	<45	60,9
		KK-2.10.3-2	30	73,2	0,6	66	<15000	<80	<45	60,3
		KK-2.10.3-3	30,4	72,8	0,5	76	<15000	<80	<45	67,1
5	Đợt 4	KK-2.10.4-1	23,7	58,3	0,7	103	<15000	<80	<45	68,9
		KK-2.10.4-2	24,1	59,7	0,8	108	<15000	<80	<45	60,3
		KK-2.10.4-3	24,6	57,4	0,6	109	<15000	<80	<45	59,3
6	QCVN05:2023/ BTNMT QCVN26:2010/ BTNMT		-	-	-	300	30000	200	350	70

(Bảng tổng hợp kết quả quan trắc môi trường không khí định kỳ, Đợt 1; 2; 3 và 4 năm 2025)

***Ghi chú:**

Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích

*** Thời gian lấy mẫu**

- Ngày lấy mẫu đợt 1: 28/2/2025; Ngày phân tích: 28/2/2025 đến 7/3/2025
- Ngày lấy mẫu đợt 2: 18/6/2025; Ngày phân tích: 18/6/2025 đến 26/6/2025
- Ngày lấy mẫu đợt 3: 26/8/2025; Ngày phân tích: 27/2/2025 đến 5/9/2025
- Ngày lấy mẫu đợt 4: 25/11/2025; Ngày phân tích: 26/11/2025 đến 2/12/2025

*** Vị trí lấy mẫu**

- KK-2.10.4-1: Tại khu vực cửa lò khai thác
- KK-2.10.4-2: Tại khu vực trạm xử lí nước thải
- KK-2.10.4-3: Tại khu vực văn phòng

Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- QCVN 24:2016/BYT :Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

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

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Đánh giá, nhận xét:

- Có 3 chỉ tiêu đặc trưng của môi trường không khí, chỉ tiêu độ ồn tại khu vực tại khu vực mỏ khai thác và khu vực đường vận chuyển nội mỏ được giám sát.

- Căn cứ kết quả qua các lần giám sát môi trường, kết quả phân tích mẫu môi trường không khí tại khu vực công trình cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với các QCVN hiện hành. Như vậy cho thấy hoạt động của nhà máy không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí khu vực.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

*** Chất thải phải kiểm soát (bùn từ hệ thống xử lý nước thải).**

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được nạo vét định kỳ, phơi khô sau đó vận chuyển đến bãi thải ngoài của mỏ. Hàm lượng các kim loại nặng trong bùn thải được giám sát định kỳ với tần suất 03 tháng/lần. Dưới đây là kết quả giám sát bùn thải 03 đợt gần nhất.

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc mẫu bùn thải đợt 2 năm 2025

Thông số giám sát	Đơn vị	Kết quả trung bình				QCVN 50:2013/BTNMT
		Ngày 18/6/2025	Ngày 19/6/2025	Ngày 20/6/2025	Trung bình ngày	
pH	-	7,2	7,2	7,2	7,2	$\geq 12,5$ hoặc $\leq 2,0$
As	Mg/l	0,034	0,022	<0,015	0,019	2
Cd	Mg/l	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
Pb	Mg/l	<0,02	<0,02	0,09	0,03	15
Zn	Mg/l	3,799	0,605	0,634	1,679	250
Cr(VI)	Mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5

Thông số giám sát	Đơn vị	Kết quả trung bình				QCVN 50:2013/BTNMT
		Ngày 18/6/2025	Ngày 19/6/2025	Ngày 20/6/2025	Trung bình ngày	
Tổng dầu	Ppm	78,81	68,977	73,633	73,807	50
Phenol	Mg/kg	0,007	<0,007	<0,007	<0,005	1000
Benzene	Mg/kg	0,001	0,001	0,001	0,001	0,5

(Nguồn: Báo cáo Giám sát môi trường định kỳ đợt 02 năm 2025 của Công trình)

* Thời gian lấy mẫu

- Ngày lấy mẫu: Từ 18/6/2025 đến ngày 20/6/2025

- Ngày phân tích: Từ 20/6/2026 đến ngày 09/7/2025

* Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

Bảng 5.7. Kết quả đo tổng hợp mẫu bùn thải đợt 3 năm 2025

Thông số giám sát	Đơn vị	Kết quả trung bình				QCVN 50:2013/BTNMT
		Ngày 18/6/2025	Ngày 19/6/2025	Ngày 20/6/2025	Trung bình ngày	
pH	-	7,4	7,4	7,4	7,4	$\geq 12,5$ hoặc $\leq 2,0$
As	Mg/l	0,1127	0,0913	0,1593	0,1211	2
Cd	Mg/l	0,018	0,0153	0,0183	0,0172	0,5
Pb	Mg/l	0,291	0,2487	0,2929	0,2775	15
Zn	Mg/l	0,8457	0,692	0,8237	0,7871	250
Cr(VI)	Mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Tổng dầu	Ppm	93,31	113,19	139,09	115,20	50
Phenol	Mg/kg	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	1000
Benzene	Mg/kg	0,001	0,001	0,001	0,001	0,5

(Nguồn: Báo cáo Giám sát môi trường định kỳ đợt 03 năm 2025 của Công trình)

* Thời gian lấy mẫu

- Ngày lấy mẫu: Từ 25/8/2025 đến ngày 27/8/2025

- Ngày phân tích: Từ 26/8/2026 đến ngày 10/9/2025

* *Quy chuẩn so sánh:*

- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

* Vị trí lấy mẫu

- Tại vị trí đầu, giữa và cuối bể lắng bùn của hệ thống xử lý nước thải.

Bảng 5.8. Kết quả đo tổng hợp mẫu bùn thải đợt 4 năm 2025.

Thông số giám sát	Đơn vị	Kết quả trung bình				QCVN 50:2013/BTNMT
		Ngày 18/6/2025	Ngày 19/6/2025	Ngày 20/6/2025	Trung bình ngày	
pH	-	7,3	7,3	7,3	7,3	$\geq 12,5$ hoặc $\leq 2,0$
As	Mg/l	0,0347	0,0269	0,0264	0,015	2
Cd	Mg/l	0,0169	0,0173	0,0197	0,069	0,5
Pb	Mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	15
Zn	Mg/l	3,209	2,895	2,598	9,149	250
Cr(VI)	Mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Tổng dầu	Ppm	54,05	55,65	71,28	31,981	50
Phenol	Mg/kg	0,007	<0,007	<0,007	<0,005	1000
Benzene	Mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,5

(Nguồn: Báo cáo Giám sát môi trường định kỳ đợt 04 năm 2025 của Công trình)

Ghi chú:

- Kết quả chỉ đúng với mẫu phân tích.

- Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn định lượng của phương pháp .

* *Quy chuẩn so sánh:*

- QCVN 50:2013/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

* **Nhận xét:** Qua bảng tổng hợp kết quả đo mẫu bùn thải qua hệ thống xử lý nước thải của công trình Cánh Chìm Đợt 02-2025; Đợt 03-2025 và Đợt 04-2025 cho thấy các chỉ tiêu đo và phân tích mẫu bùn thải hàm lượng qua các lần lấy mẫu đo đặc và giá trị trung bình của đợt quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 50:2013/BTNMT.

Bùn lắng tại bể tự hoại sẽ được Công ty Cổ phần Môi trường số 2 Hà Nội hút, chuyển và xử lý theo hợp đồng số: 28.2020/HĐKT ngày 28/04/2020.

*** Chất thải rắn thông thường (bùn tự hoại, bùn nạo vét kênh mương..., chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.**

Hoạt động của mỏ có 2 nguồn chất thải rắn chủ yếu: chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại. Các loại chất thải hiện tại đều được phân loại và hợp đồng với các đơn vị vận chuyển thu gom và xử lý, cụ thể như sau:

Bảng 5.9. Các đơn vị vận chuyển thu gom và xử lý chất thải của mỏ

STT	Chất thải	Tổ chức tiếp nhận
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Công ty CP Môi trường và Công trình Đô thị Thái Nguyên
2	Chất thải nguy hại	Công ty CP môi trường Việt Xuân Mới

Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải tại Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm đạt hiệu quả, đảm bảo thu gom triệt để chất thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Trong các năm từ 2023 đến 2026, Công ty đã có 02 đoàn kiểm tra, cụ thể như sau:

- Đoàn kiểm tra theo Quyết định kiểm tra số 900/QĐ-KSONMT ngày 09/11/2023 của Cục Kiểm soát ô nhiễm Môi trường về việc kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, kết quả như sau:

+ Nước thải: Kiểm tra thực tế tại khu mỏ Cánh Chìm ngày 15/11/2023 cho thấy tại bể lắng tinh có lắp đường ống nước, đường kính D27mm có khả năng xả nước thải sau lắng ra ngoài môi trường. Theo giải thích của Công ty, ống nước nêu trên dùng để tận dụng phần nước trong cho công nhân rửa chân tay. Tuy nhiên, Công ty đã khóa van và không sử dụng từ lâu; tại thời điểm kiểm tra, không có nước thải chảy ra ngoài môi trường. Ngay sau đó, công ty đã tháo đường ống nêu trên. Công ty khai thác than dưới dạng hàm lò nên gần như không phát tán bụi ra môi trường xung quanh trong quá trình khai thác.

+ Nhận xét của Đoàn kiểm tra: Công ty thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn theo quy định; đã thực hiện công tác báo cáo công tác BVMT theo quy định.

- Đoàn kiểm tra theo Quyết định số 3396/QĐ-BTNMT ngày 23/10/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, kết quả kiểm tra cho thấy cơ bản Công ty đã chấp hành các quy định pháp luật về môi trường, kết quả như sau: Công ty đã chấp hành nghiêm túc các quy định về bảo vệ môi trường.

Chương VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Cơ sở đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Công trình đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm – Mỏ than Phấn Mễ tại Văn bản số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021; UBND tỉnh Thái Nguyên cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước 3018/GP-UBND ngày 24/09/2021, do đó theo quy định tại điểm g, khoản 1, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi tại khoản 13, điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP cơ sở không phải vận hành thử nghiệm. Các công trình bảo vệ môi trường hiện nay tại cơ sở không có nội dung thay đổi so với Giấy xác nhận số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường đã cấp.

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

Công trình không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh nhỏ hơn 500m³/ngày đêm. Căn cứ theo điều 97 và điều 98, 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 thì công trình không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Công ty thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ tại mỏ với tần suất 03 tháng/lần đối với chất lượng không khí, chất lượng nước thải và bùn thải của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

Chương trình quan trắc môi trường tại Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm thực hiện theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của Công trình như sau:

Bảng 6.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác của Công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
Nước thải	Cửa xả nước thải sau xử lý	01	3 tháng/lần	pH, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ ,	Giám sát nước thải sau xử lý của mỏ	QCVN 40:2011/BTNMT (B) (Áp dụng đến ngày 31/12/2031)

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
				TSS, Cd, As, Pb, Fe, Hg, Cu, Coliform, Dầu mỡ		
Bùn thải	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	03	03 tháng/lần	As, Cd, Pb, Zn, Cr (VI)	Đánh giá tính nguy hại của bùn thải trước khi chuyển giao	QCVN 07:2025/BNNMT

*** Giám sát khác:**

Trong quá trình thực hiện công trình chủ đầu tư cũng có phương án giám sát hiện tượng sụt lún, sạt lở trong và sau giai đoạn khai thác; giám sát xả thải, giám sát đối với rác thải, hệ thống cảnh báo kiểm soát khí mỏ, dự báo cháy nổ đối với kho mìn (1lần/năm) và thực hiện các phương án xử lý kịp thời khi có các hiện tượng sụt lún, sạt lở xảy ra để đảm bảo an toàn cho môi trường xung quanh khu vực mỏ.

Dự kiến đơn vị hợp đồng đo đạc, lấy, phân tích mẫu: **Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Thái Nguyên.**

Địa chỉ: Tổ 8, phường Linh Sơn, tỉnh Thái Nguyên

Người đại diện: Ông Phạm Văn Đức - Giám đốc Trung tâm

Được chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Quyết định số: 3/GCN-BTNMT, ngày 05 tháng 03 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Mã số VIMCERTS 024.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

Cơ sở không có hoạt động quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật

Cơ sở không có hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Chi phí thực hiện quan trắc môi trường định kỳ: Khoảng 200 triệu/năm.

CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Công trình không thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/7/2025 của Thủ tướng Chính phủ.

Chương VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ công trình cam kết:

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Công ty cổ phần Gang Thép Thái Nguyên cam kết các thông tin trong hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường của Mỏ than Cánh Chìm là đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Cam kết thu gom, xử lý nước thải, bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của công trình nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật môi trường:

+ Nước thải công nghiệp được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động khai thác than hầm lò được xử lý đạt QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025; Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu đảm bảo tiếng ồn, độ rung đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung đến hết ngày 31/12/2026, đạt QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung từ ngày 01/01/2027.

- Cam kết thực hiện vận hành thường xuyên, bảo trì bảo dưỡng các công trình xử lý chất thải đảm bảo hiệu quả.
- Cam kết tuân thủ các yêu cầu về tiêu thoát nước, an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện theo các quy định của pháp luật hiện hành.

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Cam kết không xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn vào nguồn tiếp nhận. Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý phòng chống ngập lụt khu vực xung quanh công trình; giám sát các nhà đầu tư các công trình trong khuôn khổ công trình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định.
- Cam kết thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, trong suốt quá trình hoạt động của công trình như đã trình bày trong báo cáo.
- Cam kết chủ động thực hiện các biện pháp giám sát đối với nước thải, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn so sánh trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.
- Cam kết thực hiện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12) gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.
- Cam kết chịu trách nhiệm, thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do hoạt động của công trình gây ra.
- Các điểm xả nước thải có biển cảnh báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.
- Cam kết có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành Trạm XLNT; ghi chép, lưu giữ đầy đủ số liệu, dữ liệu theo quy định.

PHỤ LỤC

1. Bản sao Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4600100155 đăng ký lần đầu ngày 24/06/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 26/4/2017 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp.

2. Bản sao Quyết định số 2670/QĐ-UBND ngày 12/09/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên Quyết định chủ trương đầu tư Công trình đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm, mỏ than Phấn Mễ tại thị trấn Giang Tiên, huyện Phú Lương cho Công ty Cổ phần Gang thép Thái nguyên thực hiện.

3. Bản sao Quyết định số 1671/QĐ-BTNMT ngày 25/05/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo phục hồi môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò Cánh Chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty Cổ Phần Gang thép Thái Nguyên”.

4. Bản sao Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 31/GXN-BTNMT ngày 20/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác hầm lò cánh chìm mỏ than Phấn Mễ - Công ty cổ phần gang thép Thái Nguyên”.

5. Bản sao Giấy phép khai thác khoáng sản số 256/GP-BTNMT ngày 17/10/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, công suất khai thác là 50.000 tấn/năm.

7. Bản sao Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước 3018/GP-UBND ngày 24/09/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

8. Bản sao Hợp đồng thu gom, xử lý rác thải, chất thải.

9. Các Quyết định giao đất, hợp đồng cho thuê đất

10. Các văn bản khác liên quan

11. Bản vẽ