

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ SƠN THÁI

-----o0o-----

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THẨM TRA**  
**BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

**Dự án:** Đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

**Địa điểm xây dựng** : Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang

**Chủ đầu tư** : Công ty TNHH Vĩnh An.

**Đơn vị lập BCNCKT** : Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long

**Đơn vị thẩm tra** : Công ty TNHH tư vấn và đầu tư Sơn Thái

Lào Cai, năm 2026

Số 08 /2026/TTr-ST

Lào Cai, ngày 15 tháng 4 năm 2026

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THẨM TRA  
BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường  
mở Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.**

Kính gửi: Công ty TNHH Vĩnh An

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;

Căn cứ Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, Kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;

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

Căn cứ Luật phòng cháy và chữa cháy số 55/2024/QH15 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

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

Căn cứ Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 21/2026/NĐ-CP ngày 16/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản và quy định chi tiết Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

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

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

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính Phủ về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp

Căn cứ Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Căn cứ Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

Căn cứ Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ Nghị định số 157/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo Hợp đồng lao động;

Căn cứ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP, ngày 06/8/2014 của Chính phủ về

thoát nước và xử lý nước thải;

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

Căn cứ Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính Phủ về việc Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật đa dạng sinh học.

Căn cứ Thông tư số 36/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 của Bộ Nông Nghiệp và Môi trường quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 37/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 Quy định mẫu báo cáo, tài liệu, giấy phép và quyết định trong hoạt động thăm dò khoáng sản.

Căn cứ Thông tư số 40/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản ; phương pháp khối lượng công tác thăm dò khoáng sản đối với từng loại khoáng sản; mẫu, nội dung đề án và báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản.

Căn cứ Thông tư số 31/2025/TT-BCT ngày 16/5/2025 của Bộ Công Thương về Quy định nội dung thiết kế cơ sở của dự án đầu tư khai thác khoáng sản, thiết kế mỏ;

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

Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng “Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng”;

Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng “Ban hành định mức xây dựng”

Căn cứ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây Dựng “Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng”;

Các căn cứ pháp lý khác có liên quan:

+ Quyết định số 59/QĐ-UBND ngày 08/02/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc Phê duyệt bổ sung 02 mỏ khoáng sản mới làm vật liệu xây dựng thông thường vào Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

+ Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030

huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

+ Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 21/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

+ Quyết định số 182/QĐ/UBND ngày 28/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

+ Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Sau khi xem xét, Công ty CP Tư vấn Mỏ và Xây dựng Trường Xuân báo cáo kết quả thẩm tra như sau:

## **I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

1. Tên dự án: Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

2. Nhóm dự án, loại, cấp, thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính thuộc dự án:

- Nhóm dự án: Nhóm C.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp – Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng;

- Cấp công trình: Cấp IV;

- Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính thuộc dự án: Theo Giấy phép khai thác khoáng sản được cơ quan có thẩm quyền cấp.

3. Địa điểm xây dựng: Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

4. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Vĩnh An.

- Địa chỉ liên lạc: Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Điện thoại: 0984732519

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000232835 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 17/5/2005; đăng ký thay đổi lần thứ 15, ngày 17/3/2025.

5. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long.

6. Nhà thầu lập Báo cáo nghiên cứu khả thi/thiết kế cơ sở: Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long.

- Địa chỉ liên hệ: Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11,

phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

- Giấy đăng ký doanh nghiệp: 5000666550 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Tuyên Quang (nay là Sở Tài chính tỉnh Tuyên Quang) cấp lần đầu ngày 02/6/2011; đăng ký thay đổi lần thứ 4, ngày 29/9/2022.

7. Nhà thầu thẩm tra: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư Sơn Thái.

- Địa chỉ liên hệ: Số 38, đường Lê Lợi, tổ 16, phường Yên Bái, tỉnh Lào Cai.

- Điện thoại: 0982.495.458.

- Giấy đăng ký doanh nghiệp số 5200899986 đăng ký lần đầu ngày 07/5/1997, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Yên Bái cấp (nay là Sở Tài Chính tỉnh Lào Cai), đăng ký lần đầu ngày 23/5/2019, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 27/01/2021.

## II. DANH MỤC HỒ SƠ ĐỀ NGHỊ THẨM TRA

### 1. Văn bản pháp lý:

- Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 21/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 14/GP-UBND ngày 29 tháng 3 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 182/QĐ/UBND ngày 28/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Các văn bản có liên quan khác.

### 2. Danh mục hồ sơ đề nghị thẩm tra:

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Thiết kế cơ sở Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang (bao gồm bản vẽ và thuyết minh).

**Bảng 01: Danh mục các bản vẽ thiết kế**

TT	Số ký hiệu	Tên bản vẽ	Tỷ lệ
I		<b>Phần địa chất</b>	
1	VA-01	Bản đồ vị trí mỏ	1/5.000

TT	Số ký hiệu	Tên bản vẽ	Tỷ lệ
2	VA-02	Bản đồ địa hình khu mỏ	1/2.000
3	VA-03	Bình đồ tính trữ lượng	1/2.000
4	VA-04	Mặt cắt địa chất	1/1.000
<b>II</b>		<b>Phần khai thác</b>	
1	VA-05	Bản đồ biên giới mỏ	1/2.000
2	VA-06	Bản đồ mở vỉa và xây dựng cơ bản	1/2.000
3	VA-07	Bản đồ kết thúc khai thác năm thứ nhất	1/2.000
4	VA-08	Bản đồ kết thúc khai thác năm thứ hai	1/2.000
5	VA-09	Bản đồ kết thúc khai thác năm thứ năm	1/2.000
6	VA-10	Bản đồ kết thúc khai thác mỏ	1/2.000
7	VA-11	Sơ đồ hệ thống khai thác	1/1.000
<b>III</b>		<b>Phần thoát nước mỏ, cấp nước và thải nước</b>	
1	VA-12	Bình đồ thoát nước mỏ năm xây dựng cơ bản	1/2.000
2	VA-13	Bình đồ thoát nước mỏ năm thứ nhất	1/2.000
3	VA-14	Bình đồ thoát nước mỏ năm thứ năm	1/2.000
4	VA-15	Bình đồ thoát nước mỏ năm kết thúc khai thác	1/2.000
5	VA-16	Sơ đồ nguyên lý cấp nước và thải nước	1/1.000
	VA-17	Bình đồ hố thu nước và rãnh thoát nước	1/50
<b>IV</b>		<b>Phần mặt bằng</b>	
1	VA-18	Bản đồ tổng mặt bằng mỏ	1/2.000
<b>V</b>		<b>Phần bảo vệ môi trường</b>	
1	VA-19	Bình đồ hoàn thổ không gian đã khai thác	1/2.000

### 3. Các tài liệu sử dụng trong thẩm tra:

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm VLXDĐT mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

## III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM TRA

### 1. Nội dung thiết kế cơ sở

#### 1.1. Biên giới và trữ lượng khai trường

##### 1.1.1. Biên giới khai trường

Căn cứ đặc điểm địa hình, địa chất khu vực mỏ vào các nguyên tắc lựa chọn biên giới khai trường, Dự án lựa chọn biên giới khu vực khai trường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang như sau:

+ Biên giới trên mặt: có diện tích là 3,7ha và được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ hệ VN.2000 kinh tuyến trục 106<sup>00</sup>' múi chiếu 3<sup>0</sup> như sau:

**Bảng 02: Bảng tọa độ ranh giới khu mỏ**

Tên điểm	Tọa độ các điểm góc (Hệ tọa độ VN 2000 - KTT 106 <sup>0</sup> , MC 3 <sup>0</sup> )		Diện tích
	X (m)	Y (m)	
1	24 47.930	4 24.650	3,7 ha
2	24 47.803	4 24.691	
3	24 47.765	4 24.550	
4	24 47.625	4 24.588	
5	24 47.580	4 24.440	
6	24 47.715	4 24.410	
7	24 47.810	4 24.545	

+ Biên giới dưới sâu: mức +30 ÷ 40m.

#### 1.1.2. Trữ lượng khai trường

- Trữ lượng địa chất phê duyệt:

+ Đất sét làm gạch, ngói (*khoáng sản chính*): 369.375 m<sup>3</sup>;

+ Đất phủ (*khoáng sản đi kèm*): 9.618 m<sup>3</sup>;

- Trữ lượng khai thác:

+ Đất sét làm gạch, ngói (*khoáng sản chính*): 369.375 m<sup>3</sup>;

+ Đất phủ (*khoáng sản đi kèm*): 5.770 m<sup>3</sup>;

#### 1.2. Mở vỉa và trình tự khai thác

##### 1.2.1. Vị trí và phương pháp mở vỉa

##### a. Nguyên tắc cơ bản lựa chọn vị trí và phương pháp mở vỉa

+ Phù hợp với ranh giới khu mỏ và biên giới khai trường đã được xác định;

+ Thuận lợi cho tổ chức khai thác lộ thiên, bảo đảm an toàn và hiệu quả kinh tế;

+ Hạn chế khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản, giảm chi phí đầu tư ban đầu;

+ Thuận lợi cho việc bố trí đường vận tải, thoát nước mỏ và tổ chức khai thác cuốn chiếu;

+ Phù hợp với điều kiện địa hình, địa chất, địa chất thủy văn của khu vực mỏ;

+ Thuận lợi cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác.

### b. Vị trí và phương pháp mở vỉa

Căn cứ điều kiện địa hình tương đối bằng phẳng, thân khoáng nằm nông, lớp phủ mỏng và cấu trúc địa chất đơn giản, dự án lựa chọn phương pháp mở vỉa bằng hào và đường dốc lộ thiên từ rìa khu mỏ. Mở vỉa tại vị trí phía Tây Nam khu mỏ tại cao độ +44m và tạo diện khai thác đầu tiên.

Vị trí mở vỉa được bố trí tại khu vực có địa hình thấp, thuận lợi cho việc tiếp cận thân khoáng, đồng thời phù hợp với hướng vận chuyển đất sét về khu vực nhà máy. Phương pháp mở vỉa này cho phép đưa thiết bị cơ giới trực tiếp vào khu vực khai thác, giảm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và tạo điều kiện tổ chức khai thác liên tục, an toàn.

Dùng hào ngoài (tuyến đường ngoài biên giới mỏ) để di chuyển thiết bị, nguyên nhiên liệu, nhân lực, vào khu mỏ và lên mỏ; vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ, ...) kết hợp với hào trong (đường vận chuyển chính, vận chuyển nguyên liệu, ...) tiết diện đường hào là bán hoàn chỉnh và hoàn chỉnh.

#### 1.2.2. Trình tự khai thác


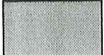

##### a. Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ

Thời kỳ xây dựng cơ bản mỏ: Nội dung công việc trong thời kỳ này bao gồm làm hồ sơ đền bù, thu hồi, giải phóng mặt bằng, thuê đất và tiến hành chuẩn bị bãi xúc, tiến hành làm đường vào mỏ, đường vận tải, hào di chuyển thiết bị; Xây dựng nhà bảo vệ, nhà văn phòng, nhà ở công nhân, lắp đặt hệ thống nghiền sàng...

Thời kỳ sản xuất bình thường với sản lượng thiết kế: Đây là thời kỳ dài nhất trong đời mỏ.

Thời kỳ khấu vét, tận thu.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

 Thời kỳ XD/CB     Thời kỳ sản xuất đạt CSTK     Thời kỳ khấu vét, tận thu

##### b. Công tác xây dựng cơ bản

Công tác xây dựng cơ bản mỏ bao gồm các hạng mục chủ yếu như: mở vỉa, bóc lớp đất phủ ban đầu, làm đường vận tải nội bộ, đường vận tải khoáng sản khai thác về nhà máy.

Khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản: khối lượng bóc đất phủ là 9.618 m<sup>3</sup> (nguyên khối), lượng đất đá thải là 4.579,12 m<sup>3</sup> (nguyên khai).

Thời gian xây dựng cơ bản: dự kiến khoảng 01 tháng, tập trung vào giai đoạn đầu của dự án.

**Bảng 03: Tổng hợp khối lượng XDCB**

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng / Quy mô	Ghi chú
1	Xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa	m <sup>3</sup>	2.000	Đào đất đá, cấp phối đá dăm 20 cm
2	Tạo diện công tác (bãi xúc) ban đầu	m <sup>3</sup>	1.200	San gạt cao độ +40 m
3	Lắp đặt trạm cân điện tử	m <sup>2</sup>	31,5	Cân 60 tấn, nền bê tông
4	Nhà bảo vệ di động (bốt bảo vệ)	m <sup>2</sup>	10	Container
5	Nhà vệ sinh di động	m <sup>2</sup>	10	Container + bể tự hoại
6	Kho chứa chất thải nguy hại	m <sup>2</sup>	8	Container kín, chống thấm
7	Bóc đất phủ xây dựng cơ bản	m <sup>3</sup>	9.618	Nguyên khối

*1.2.3. Trình tự khai thác*

Trên cơ sở hệ thống khai thác và phương án mở vỉa đã được chọn. Sau khi kết thúc xây dựng cơ bản mở, tiến hành lắp đặt và bố trí các thiết bị khai thác trên khai trường và tiến hành khai thác lần lượt từ trên xuống dưới bằng phương pháp cắt tầng theo lớp băng.

**Bảng 04: Bảng dự kiến kế hoạch, sản lượng khai thác từng năm**

Năm	Bóc đất phủ (m <sup>3</sup> )	Đất phủ khai thác sử dụng (khoáng sản đi kèm) (m <sup>3</sup> )	Sét khai thác (m <sup>3</sup> )	Tổng sản lượng khai thác (m <sup>3</sup> )
1	9.618	5.770	20.000	25.770
2	-	-	40.000	40.000
3	-	-	40.000	40.000
4	-	-	40.000	40.000
5	-	-	40.000	40.000
6	-	-	40.000	40.000
7	-	-	40.000	40.000
8	-	-	40.000	40.000
9	-	-	40.000	40.000
10	-	-	29.375	29.375
Tổng	9.618	5.770	369.375	375.145

*1.3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi mở*

*1.3.1. Chế độ làm việc*

Tổ chức chế độ làm việc theo ca, thời gian làm việc cụ thể như sau:

Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ

Số ca làm việc trong ngày: 01 ca

Số ngày làm việc trong tháng (bình quân): 20 ngày (về mùa mưa lũ sẽ hoạt động với số ngày trong tháng ít hơn 20 ngày).

Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Tổng số ngày làm việc trong năm: 240 ngày.

Đối với bộ phận văn phòng làm việc theo giờ hành chính: ngày 08 tiếng, chủ nhật, các ngày lễ tết trong năm được nghỉ theo quy định của Luật Lao động và theo điều kiện cụ thể của mỏ.

### 1.3.2. Công suất dự án

Căn cứ vào các yếu tố: khả năng đầu tư, nhu cầu thị trường về nguồn nguyên liệu, điều kiện khai thác thuận lợi và khả năng tiêu thụ sản phẩm. Công ty đưa ra phương án công suất khai thác là  $Q = 40.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

### 1.3.3. Tuổi thọ dự án

Thời gian tồn tại của mỏ bao gồm: bao gồm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác với công suất thiết kế: 9,63 năm, làm tròn 10 năm.

## 1.4. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác

### 1.4.1. Hệ thống khai thác

Dự án lựa chọn hệ thống khai thác lộ thiên theo lớp bằng, phù hợp với đặc điểm khoáng sản đất sét và quy mô mỏ.

**Bảng 05: Bảng thống kê các thông số kỹ thuật của hệ thống khai thác.**

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H	m	5 ÷ 10
2	Chiều cao tầng kết thúc	$H_{kt}$	m	5 ÷ 10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	$\alpha$	độ	45
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	$\alpha_{kt}$	độ	55
5	Góc nghiêng bờ công tác	$\varphi_{ct}$	độ	0
6	Góc ổn định bờ mỏ	$\rho$	độ	40
7	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	$B_{min}$	m	30
8	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	$b_{kt}$	m	3
9	Khoảng cách an toàn mép ngoài tầng	c	m	1,5-2,0

10	Chiều rộng dải khâu	A	m	22
11	Chiều dài luống xúc	$L_x$	m	20

#### 1.4.2. Công nghệ khai thác

##### a. Công nghệ khai thác

Công nghệ khai thác áp dụng tại mỏ: Công tác làm toi bằng phương pháp khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Giải phóng mặt bằng → Mở vỉa → Bóc đất phủ → Xúc đất → Vận chuyển → Đổ thải → Hoàn nguyên.

#### Sơ đồ tổng quan công nghệ khai thác

##### b. Bảng tổng hợp nhu cầu thiết bị trong dây chuyền công nghệ.

**Bảng 06: Đồng bộ thiết bị khai thác mỏ**

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc TLGN Komatsu PC220	chiếc	01
2	Máy gạt 110 HP	chiếc	01
2	Ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn HD270	chiếc	01

#### 1.5. Vận tải trong mỏ

##### 1.5.1. Vận tải đất đá bóc:

Do đặc điểm của mỏ lượng đất phủ ít, được tập kết lại và sử dụng để cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác với khối lượng 4.579,12 m<sup>3</sup> (nguyên khai). Vì vậy trong trong dự án này tính toán vận chuyển tập trung với vận tải khoáng sản nguyên khai.

##### 1.5.2. Vận tải khoáng sản nguyên khai:

Khối lượng vận tải khoáng sản nguyên khai được xác định theo công suất khai thác thiết kế và kế hoạch khai thác hàng năm. Khoáng sản đất sét sau khi khai thác được vận chuyển trực tiếp từ khai trường về khu vực tập kết hoặc cơ sở chế biến để sử dụng làm nguyên liệu sản xuất.

Khối lượng vận tải khoáng sản được phân bố đều theo thời gian làm việc của mỏ, bảo đảm phù hợp với nhu cầu tiêu thụ và năng lực chế biến.

Sản lượng năm của công tác vận tải  $A_{vt} = 40.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

##### 1.5.3. Vận tải người và vật liệu

Công tác vận tải người và vật liệu trong mỏ chủ yếu phục vụ cho công tác quản lý, vận hành thiết bị và bảo dưỡng sửa chữa. Dự án sử dụng các phương tiện vận tải thông dụng như ô tô con, xe tải nhẹ hoặc xe chuyên dụng để vận chuyển

người lao động, vật tư, nhiên liệu và phụ tùng phục vụ sản xuất.

Việc tổ chức vận tải người và vật liệu được thực hiện linh hoạt, bảo đảm an toàn lao động và đáp ứng yêu cầu sản xuất của mỏ.

#### *1.5.4. Hệ thống đường vận tải trong mỏ*

Hệ thống đường vận tải trong mỏ được thiết kế phù hợp với hình thức khai thác lộ thiên và loại thiết bị vận tải đã lựa chọn. Đường vận tải bao gồm các tuyến đường chính và đường nhánh trong khai trường, kết nối giữa khu vực khai thác, bãi thải và khu vực tập kết khoáng sản.

### **1.6. Chế biến khoáng sản**

Dự án chế biến khoáng sản là một dự án riêng, nên trong Dự án này không đề cập nội dung này.

### **1.7. Công tác thải đất đá và chất thải sau chế biến khoáng sản**

#### *1.7.1. Thải đất đá mỏ*

##### **a. Khối lượng đất đá thải:**

- Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ bao gồm toàn bộ khối lượng đất phủ và đất đá không chứa khoáng sản phát sinh trong quá trình mở vỉa và khai thác theo từng năm.

- Căn cứ vào phương án biên giới khai trường, hệ số bóc và kế hoạch khai thác theo phân kỳ, khối lượng đất đá thải được tính toán và phân bố theo từng năm, bảo đảm phù hợp với tiến độ khai thác và khả năng tiếp nhận của bãi thải.

- Khối lượng đất đá thải toàn mỏ là:  $(9.618 - 5.770) \times 1,19 = 4.579,12 \text{ m}^3$  (nguyên khai).

##### **b. Vị trí, các thông số và dung tích của bãi thải:**

- Dựa vào điều kiện địa hình và môi trường khu vực, bãi thải được bố trí trong khai trường tại mặt tầng đã khai thác, bảo đảm yêu cầu kỹ thuật và môi trường.

- Với lượng đất đá thải toàn mỏ là  $4.579,12 \text{ m}^3$  (nguyên khai) được gom gọn trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Đến cuối quá trình khai thác sẽ phục vụ hoàn nguyên của dự án.

##### **c. Trình tự đổ thải:**

- Công tác đổ thải đất đá được thực hiện theo trình tự cuốn chiếu, đổ từ thấp lên cao, từng lớp, từng tầng, bảo đảm ổn định bãi thải và an toàn trong quá trình vận hành.

Trong quá trình đổ thải, đất đá được san gạt, tạo mặt tầng và rãnh thoát nước tạm thời, hạn chế xói lở và sạt trượt, đặc biệt trong mùa mưa. Việc đổ thải được kết hợp với công tác cải tạo, phục hồi môi trường từng phần theo tiến độ khai thác.

d. Công nghệ và thiết bị phục vụ công tác đổ thải:

Công nghệ thải đất đá được lựa chọn là ô tô tự đổ – san gạt, phù hợp với công nghệ khai thác và vận tải trong mỏ.

Thiết bị phục vụ công tác thải đất đá bao gồm:

Ô tô tự đổ vận chuyển đất đá từ khai trường đến bãi thải;

Máy ủi để san gạt, tạo mặt tầng thải và bảo đảm ổn định bãi thải;

Các thiết bị phụ trợ phục vụ thoát nước và bảo dưỡng bãi thải.

#### *1.7.2. Thải chất thải sau chế biến khoáng sản*

Dự án khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường không tổ chức tuyển khoáng, không phát sinh quặng đuôi và bùn thải tuyển. Do đó, không phải thiết kế bãi thải quặng đuôi hay hồ thải quặng đuôi trong phạm vi dự án.

### **1.8. Thoát nước mỏ**

#### *1.8.1. Giải pháp thoát nước*

a. Tính toán lượng nước chảy vào mỏ.

Kết quả tính toán lượng nước mưa, nước mặt chảy vào công trường khai thác như sau:  $Q = 37.000\text{m}^2 \times 0,1742\text{m} = 6.445,4 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ ;

Qua kết quả trên cho thấy lượng nước chảy vào mỏ nhỏ, nước dưới đất không có ảnh hưởng đến thi công khai thác, điều kiện địa hình cao thuận lợi cho tháo khô mỏ khi có mưa lũ. Vì vậy, mỏ Vĩnh An thuộc loại mỏ có điều kiện địa chất thủy văn đơn giản, thuận lợi cho khai thác.

b. Giải pháp thoát nước:

Căn cứ điều kiện địa hình và mức khai thác, dự án lựa chọn giải pháp thoát nước chủ yếu bằng tự chảy, kết hợp bơm cưỡng bức cục bộ trong trường hợp mưa lớn hoặc tại các vị trí trũng.

- Thoát nước trên mức tự chảy: Nước mưa và nước mặt trong khai trường được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước dọc theo các tầng khai thác và đường vận tải, dẫn về các mương thoát nước chính và xả ra khu vực tiếp nhận tự nhiên theo đúng quy hoạch thoát nước.

- Thoát nước dưới mức tự chảy: Trong trường hợp cục bộ đáy mỏ thấp hơn cao trình thoát nước tự nhiên, bố trí các hố thu nước tạm thời và sử dụng máy bơm để bơm nước ra hệ thống mương thoát nước chung. Giải pháp này chỉ áp dụng khi cần thiết và trong thời gian ngắn.

#### *1.8.2. Công trình và thiết bị thoát nước*

Hệ thống thoát nước mỏ bao gồm:

+ Rãnh thoát nước trên các tầng khai thác (tiết diện ngang rãnh

0,5x0,7x0,5m);

+ Hồ thu nước cục bộ tại các vị trí trũng (kích thước 2,5x4x1m);

+ Máy bơm di động phục vụ thoát nước cưỡng bức khi cần thiết.

Lượng nước mưa, nước mặt chảy vào công trường khai thác  $Q = 6.445,4$   $m^3/ngđ \Leftrightarrow 268,6 m^3/h$ ;

Lưu lượng thiết kế với hệ số dự phòng 1,25 là:  $Q_{tk} = 268,6 \times 1,25 = 336 m^3/h$ ;

Cột áp mỏ: 15-20m;

Số bơm làm việc: 2 bơm;

Lưu lượng của bơm:  $Q_b = 336/2 = 168 m^3/h$ ;

Chọn bơm: sử dụng 2 bơm ly tâm 100D45, lưu lượng 150-180  $m^3/h$ , cột áp 20-25m.

### ***1.9. Sửa chữa cơ điện, kho tàng, mạng hạ tầng kỹ thuật***

#### ***1.9.1. Sửa chữa cơ điện và kho tàng***

##### **a. Sửa chữa cơ điện:**

+ Bảo dưỡng thường xuyên, sửa chữa nhỏ tại hiện trường;

+ Sửa chữa vừa và lớn thực hiện theo kế hoạch, có thể thuê đơn vị chuyên ngành khi cần thiết.

##### **b. Kho tàng:**

Việc cung cấp nguyên nhiên vật liệu phục vụ cho khai thác sẽ lấy tại kho vật tư của nhà máy và được tính chi phí cho dự án, vì vậy trong dự án này không có xây dựng các loại kho.

#### ***1.9.2. Cung cấp điện và trang bị điện***

##### **a. Cung cấp điện:**

- Nguồn điện cung cấp cho mỏ được lấy từ nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

- Phụ tải điện: Phụ tải điện nhỏ, chỉ phục vụ công việc chiếu sáng đường và khu vực khai trường trong mỏ.

- Giải pháp cung cấp điện: Hệ thống điện hạ áp sẽ được Công ty kéo từ nhà máy sản xuất gạch chạy theo đường vận chuyển đến khu vực khai trường mỏ.

##### **b. Trang bị điện:**

- Hệ thống điện chiếu sáng: Chiếu sáng cho đường và khai trường khai thác sử dụng bóng đèn cao áp công suất 100W. Bóng đèn được lắp trên các cột treo đèn và cột điện bằng các tay treo đèn, khu sinh hoạt của công nhân sử dụng bóng đèn huỳnh quang công suất 40W.

#### ***1.9.3. Thông tin liên lạc và tự động hóa***

a. Thông tin liên lạc:

Căn cứ vào quy mô mỏ, phạm vi khai trường và điều kiện hạ tầng khu vực, dự án lựa chọn giải pháp thông tin liên lạc kết hợp, bao gồm:

+ Hệ thống điện thoại di động sử dụng mạng viễn thông công cộng để liên lạc giữa các bộ phận quản lý;

+ Bộ đàm cầm tay phục vụ liên lạc nhanh giữa các vị trí sản xuất trong mỏ;

+ Hệ thống internet phục vụ công tác quản lý, báo cáo và trao đổi thông tin.

b. Tự động hóa:

- Phân tích và lựa chọn giải pháp tự động hóa:

Đối với dự án khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường, quy mô không lớn và công nghệ khai thác chủ yếu là cơ giới đơn giản, mức độ tự động hóa được lựa chọn ở mức cơ bản, tập trung vào các khâu cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và an toàn sản xuất.

Các khâu có thể áp dụng tự động hóa hoặc bán tự động bao gồm:

+ Hệ thống điều khiển và bảo vệ trạm biến áp, tủ điện;

+ Hệ thống bơm thoát nước tự động theo mực nước;

+ Hệ thống giám sát tiêu thụ điện và thiết bị quan trọng.

Dự án không đầu tư hệ thống điều khiển tự động phức tạp cho toàn bộ dây chuyền khai thác, nhằm bảo đảm phù hợp với quy mô, giảm chi phí đầu tư và thuận lợi trong vận hành.

- Thiết bị và vật liệu hệ thống tự động hóa:

Thiết bị và vật liệu chủ yếu của hệ thống tự động hóa bao gồm:

+ Tủ điều khiển, rơ-le bảo vệ, thiết bị đóng cắt tự động;

+ Cảm biến mực nước, cảm biến dòng điện và thiết bị đo lường;

+ Bộ điều khiển logic lập trình (PLC) đơn giản hoặc thiết bị điều khiển tương đương;

+ Các thiết bị phụ trợ và vật tư lắp đặt.

Việc lựa chọn thiết bị tự động hóa bảo đảm phù hợp với điều kiện môi trường mỏ, dễ vận hành, bảo dưỡng và đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật.

#### *1.9.4. Kiến trúc và xây dựng*

##### *Quy mô xây dựng các công trình của dự án*

Các công trình xây dựng như: nhà điều hành mỏ, nhà làm việc nhà ăn, khu vệ sinh, kho vật tư... sử dụng chung với Dự án nhà máy gạch Hồng Đăng nên tại khai trường chỉ cần bố trí 01 bốt bảo vệ di động (10 m<sup>2</sup>) và nhà vệ sinh di động (10 m<sup>2</sup>).

### 1.9.5 Cung cấp nước và thải nước

#### 1.9.5.1. Cung cấp nước

Nước phục vụ sinh hoạt và nước tưới chống bụi của dự án được lấy từ nguồn nước khu vực vực nhà máy.

#### 1.9.5.2. Thải nước

a. *Nước thải sinh hoạt*: Cán bộ công nhân viên sinh hoạt chung với nhà máy gạch của Công ty do đó nước thải sinh hoạt được xử lý theo dự án của Nhà máy gạch.

b. *Nước thải sản xuất*: chủ yếu là nước rửa thiết bị và nước tưới chống bụi, được thu gom, lắng lọc và tái sử dụng hoặc xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

### 1.10. Kỹ thuật an toàn

#### 1.10.1. An toàn trong khai thác mỏ

##### a. Giải pháp bảo vệ các đối tượng chịu ảnh hưởng của dự án

Trong quá trình khai thác mỏ, dự án áp dụng các giải pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm bảo vệ các đối tượng trên mặt đất và dưới ngầm (nếu có) chịu ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác, bao gồm khu dân cư, công trình hạ tầng kỹ thuật, đất sản xuất và môi trường xung quanh.

Các giải pháp chủ yếu gồm:

+ Xác định và duy trì khoảng cách an toàn giữa khu khai thác, bãi thải với khu dân cư và các công trình lân cận theo quy định;

+ Bố trí hệ thống mốc giới, biển báo, hàng rào bảo vệ ranh giới mỏ;

+ Kiểm soát hoạt động của các dự án, công trình lân cận (nếu có) nhằm hạn chế ảnh hưởng bất lợi đến quá trình đầu tư xây dựng và sản xuất của dự án;

+ Thực hiện quan trắc, theo dõi biến dạng địa hình, bờ mỏ và bãi thải trong suốt quá trình khai thác.

##### b. An toàn trong các khâu công nghệ khai thác, vận tải và đổ thải.

Các yếu tố có thể gây mất an toàn trong quá trình khai thác mỏ bao gồm: sạt lở bờ mỏ, tai nạn do thiết bị cơ giới, tai nạn giao thông trong mỏ, mất an toàn trong công tác khoan nổ mìn và đổ thải đất đá.

Giải pháp kỹ thuật an toàn được lựa chọn cho từng khâu như sau:

+ Khai thác mỏ: Thiết kế tầng khai thác, chiều cao tầng, góc dốc bờ mỏ phù hợp với điều kiện địa chất; tổ chức khai thác theo đúng trình tự thiết kế;

+ Vận tải trong mỏ: Thiết kế đường vận tải bảo đảm độ dốc, bán kính cong, bề rộng mặt đường phù hợp; bố trí hệ thống biển báo, gờ chắn và chiếu sáng cần

thiết;

+ Đổ thải đất đá: Thực hiện đổ thải theo đúng trình tự, cao trình thiết kế; bảo đảm ổn định bãi thải và thoát nước bề mặt;

c. Giải pháp phòng ngừa sự cố địa chất và thiên tai

Để bảo đảm an toàn trong điều kiện thời tiết bất lợi và các yếu tố địa chất phức tạp, dự án áp dụng các giải pháp sau:

+ Gia cố, cải tạo bờ mỏ và bãi thải tại các vị trí có nguy cơ mất ổn định;

+ Bố trí hệ thống thoát nước mỏ và bãi thải đồng bộ, bảo đảm thoát nước nhanh trong mùa mưa;

+ Xây dựng phương án phòng chống mưa lũ cực đoan, ngập mỏ và sạt lở đất;

+ Thường xuyên kiểm tra, đánh giá hiện trạng bờ mỏ, bãi thải để kịp thời xử lý các nguy cơ mất an toàn.

*1.10.2. An toàn trong chế biến khoáng sản:* Được thực hiện theo dự án riêng của Công ty.

*1.10.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ*

Các giải pháp phòng chống cháy, nổ được lựa chọn và áp dụng gồm:

+ Thiết kế, xây dựng các công trình theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn về phòng cháy chữa cháy;

+ Trang bị đầy đủ hệ thống báo cháy, chữa cháy, bình chữa cháy tại các vị trí có nguy cơ cao;

+ Bố trí khoảng cách an toàn giữa các kho chứa nhiên liệu, vật liệu nổ với các công trình khác;

+ Xây dựng và thực hiện nội quy, quy trình phòng cháy chữa cháy; tổ chức huấn luyện, diễn tập định kỳ cho người lao động;

+ Phối hợp với lực lượng phòng cháy chữa cháy địa phương để bảo đảm sẵn sàng xử lý khi có sự cố xảy ra.

Việc thực hiện đầy đủ các giải pháp kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy, nổ là cơ sở quan trọng nhằm bảo đảm hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản của dự án diễn ra an toàn, liên tục và hiệu quả.

*1.11. Tổng mặt bằng, vận tải ngoài mỏ và tổ chức xây dựng*

*1.11.1. Tổng mặt bằng*

*a. Yêu cầu thiết kế tổng mặt bằng*

Thiết kế tổng mặt bằng dự án được thực hiện trên cơ sở các yêu cầu chủ yếu sau:

+ Phù hợp với ranh giới khu mỏ, diện tích đất được phép sử dụng và các quy

định về quản lý đất đai;

+ Phù hợp với dây chuyền công nghệ khai thác mỏ, bảo đảm mối liên hệ hợp lý giữa các hạng mục công trình;

+ Thuận lợi cho tổ chức sản xuất, quản lý, vận hành và vận tải trong mỏ;

+ Bảo đảm các yêu cầu về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và bảo vệ môi trường;

+ Tiết kiệm diện tích sử dụng đất, thuận lợi cho cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác.

#### *b. Quy mô xây dựng các công trình*

Trên cơ sở công suất khai thác và quy mô dự án, tổng mặt bằng bố trí các công trình chính sau:

+ Khu khai trường và các tầng khai thác;

+ Khu phụ trợ: nhà điều hành, kho vật tư, khu sửa chữa thiết bị - sử dụng tại nhà máy;

+ Khu tập kết khoáng sản: vận chuyển về nhà máy;

+ Bãi thải đất đá: sử dụng bãi thải tạm trong khai trường;

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật: đường nội bộ, hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, chiếu sáng.

+ Trạm cân điện tử: đặt tại nhà máy.

**Bảng 06: Các hạng mục công trình**

STT	Hạng mục công trình	Kích thước / Diện tích	Vật liệu & kết cấu chính	Ghi chú
1	Trạm cân điện tử	3,5 m × 9 m = 31,5 m <sup>2</sup>	Nền bê tông cốt thép M250 dày 20 cm, khung thép hộp, cảm biến load cell	Cân 60 tấn, lắp đặt tại nhà máy
2	Nhà bảo vệ di động (bốt bảo vệ)	10 m <sup>2</sup> (container)	Panel EPS cách nhiệt 50 mm, khung thép mạ kẽm, sàn thép gân	
3	Nhà vệ sinh di động	10 m <sup>2</sup> (container)	Panel EPS cách nhiệt 50 mm, hệ thống tự hoại composite 500 lít	
Tổng diện tích xây dựng tạm		51,5 m <sup>2</sup>		

#### *c. Hệ thống công trình bảo vệ mặt bằng*

Tại các khu vực cần thiết, bố trí các công trình bảo vệ mặt bằng như: hàng rào, cổng mỏ, biển báo an toàn và các biện pháp bảo vệ khác nhằm bảo đảm an

ninh, an toàn trong quá trình khai thác.

*d. Hệ thống thoát nước, đường nội bộ và sân bãi*

Hệ thống thoát nước mặt bằng được bố trí đồng bộ với hệ thống thoát nước mỏ, bảo đảm thu gom và thoát nước mưa, nước mặt không gây ngập úng trong khu vực.

Hệ thống đường nội bộ được thiết kế phù hợp với loại phương tiện vận tải sử dụng, bảo đảm an toàn giao thông và khả năng thông hành. Các sân bãi tập kết khoáng sản, vật tư được bố trí hợp lý, bảo đảm thuận tiện cho bốc xếp và vận chuyển.

*1.11.2. Vận tải ngoài*

Hệ thống đường nội bộ trong mỏ được kết nối trực tiếp với đường giao thông hiện hữu của khu vực thông qua tuyến đường ra mỏ được thiết kế, cải tạo phù hợp.

Việc kết nối giao thông bảo đảm:

- + Thuận tiện cho vận chuyển khoáng sản, vật tư và thiết bị;
- + Không gây ảnh hưởng xấu đến giao thông và sinh hoạt của khu dân cư;
- + Tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông công cộng.

*1.11.3. Tổ chức xây dựng*

Căn cứ vào quy mô đầu tư, tính chất công trình và điều kiện thực tế tại khu vực mỏ, khối lượng xây dựng của dự án chủ yếu bao gồm các hạng mục sau:

- + San gạt mặt bằng;
- + Xây dựng, cải tạo hệ thống đường nội bộ và đường ra mỏ;
- + Xây dựng các công trình lán tạm;
- + Lắp đặt trạm cân tại nhà máy;

**Bảng 07: Khối lượng xây dựng các hạng mục công trình**

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
1	Đường mở vỉa và vận tải về nhà máy	m	200
2	Lắp đặt cân điện tử	m <sup>2</sup>	3.5x9m
3	Lán bảo vệ tại khai trường	m <sup>2</sup>	10
4	Vệ sinh di động tại khai trường	m <sup>2</sup>	10

Thời gian xây dựng dự kiến 1 – 2 tháng.

**2. Các nội dung khác của Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng**

- Tổng mức đầu tư: 6.009.768.000 đồng (*Sáu tỷ, không trăm linh chín triệu, bảy trăm sáu mươi tám đồng*).

- Nguồn vốn: 100% vốn tự có của nhà đầu tư.

#### **IV. NHẬN XÉT VỀ CHẤT LƯỢNG HỒ SƠ ĐỀ NGHỊ THẨM TRA**

Sau khi nhận được hồ sơ của Công ty TNHH Vĩnh An, qua xem xét Công ty TNHH tư vấn và đầu tư Sơn Thái báo cáo về chất lượng hồ sơ đề nghị thẩm tra như sau:

##### **1. Quy cách và danh mục hồ sơ thực hiện thẩm tra:**

- Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang có đầy đủ chữ ký và dấu của đơn vị thiết kế.

- Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long là đơn vị có đăng ký kinh doanh phù hợp thực hiện công việc tư vấn thiết kế:

- Chủ nhiệm thiết kế: Ks. Lương Minh Thương. Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (thiết kế xây dựng công trình khai thác mỏ, hạng III) số: TUQ-00126652, ban hành theo Quyết định số 154/QĐ-SXD ngày 15/12/2021 có thời hạn đến ngày 12/12/2026.

2. Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang có nội dung, thành phần và cấu trúc phù hợp với quy định tại Điều 54 của Luật Xây dựng 2014 và Thông tư số 31/2025/TT-BCT ngày 16 tháng 5 năm 2025 của Bộ Công Thương.

3. Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang đủ điều kiện thực hiện thẩm tra.

#### **V. KẾT QUẢ THẨM TRA**

##### **1. Sự phù hợp của giải pháp thiết kế cơ sở về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

*a. Đánh giá sự phù hợp của giải pháp thiết kế cơ sở về bảo đảm an toàn xây dựng:*

- Các giải pháp thiết kế công trình phù hợp với mức độ an toàn công trình và bảo đảm an toàn của công trình lân cận. Khoảng cách an toàn đã được tính toán, lựa chọn phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan.

- Các giải pháp thiết kế công trình phù hợp với công năng sử dụng của công trình. Tuyến đường công vụ được thiết kế phù hợp với địa hình. Diện khai thác được thi công đủ chiều rộng cho thiết bị làm việc thuận tiện, an toàn.

*b. Đánh giá việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:*

Thiết kế đã tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy, nổ.

## **2. Sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và áp dụng tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật:**

- QCXDVN 05:2008/BXD - Nhà ở và công trình công cộng-An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- Quy chuẩn quốc gia về kỹ thuật an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên QCVN 04/2009/BCT;

- QCVN 02:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- QCVN 06:2010/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- QCVN 16:2023/BXD QCQG về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;

- TCVN TCVN 4054: 2005 Tiêu chuẩn Quốc gia quy định về đường ô tô yêu cầu thiết kế;

- TCVN 5326: 2008 Tiêu chuẩn Quốc gia về kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

- TCVN 9206:2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;

Và một số các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

## **3. Các nội dung yêu cầu khác:**

### *a. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch:*

Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang phù hợp với:

+ Quyết định số 59/QĐ-UBND ngày 08/02/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc Phê duyệt bổ sung 02 mỏ khoáng sản mới làm vật liệu xây dựng thông thường vào Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

+ Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

### *b. Sự hợp lý của việc lựa chọn dây chuyền và thiết bị công nghệ đối với thiết kế công trình có yêu cầu về công nghệ:*

Thiết kế lựa chọn công nghệ khai thác chính là:

Giải phóng mặt bằng → Mở vỉa → Bóc đất phủ → Xúc đất → Vận chuyển → Đổ thải → Hoàn nguyên

Công nghệ được lựa chọn phù hợp với tính chất đất đá mỏ đã được đánh giá chi tiết trong báo cáo kết quả thăm dò. Đồng bộ thiết bị lựa chọn phù hợp với quy mô, sản lượng mỏ. Công nghệ này không nằm trong Danh mục Công nghệ hạn chế chuyển giao quy định tại Nghị định số 76/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 của Chính

phủ.

#### 4. Yêu cầu hoàn thiện hồ sơ:

##### 4.1. Phần thuyết minh Dự án và thuyết minh thiết kế cơ sở.

Một số tên các chương, mục chưa đúng theo TT31. Đã chỉnh sửa, bổ sung

##### 1. Mục 3.1. Vị trí và phương pháp mở vỉa:

+ Chưa nêu ra cụ thể vị trí ở đâu, sơ đồ mở vỉa như thế nào. (chưa chỉnh sửa)  $\Rightarrow$  đề nghị bổ sung tọa độ, cốt cao cụ thể của vị trí mở vỉa. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

##### 2. Mục 3.2.1. Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ:

+ Nội dung của đề án là khai thác khoáng sản (không có phần chế biến khoáng sản), phần chế biến khoáng sản là dự án khác độc lập của Công ty (*Nhà máy gạch Hồng Đăng*); Các công trình phụ trợ như: Khu văn phòng, nhà ở công nhân, nhà ăn... được sử dụng chung với Dự án nhà máy gạch Hồng Đăng. Như vậy đưa các công việc này vào XDCB mỏ của dự án là không phù hợp. Đã chỉnh sửa, bổ sung

##### 3. Mục 3.2.2. Công tác xây dựng cơ bản mỏ:

+ Bổ sung đầy đủ các hạng mục trong giai đoạn XDCB mỏ, phải thể hiện được các thông số kỹ thuật: khối lượng/diện tích các hạng mục (tuyến đường mở vỉa (*các thông số cơ bản của tuyến đường*); khối lượng tạo diện công tác đầu tiên, trạm cân; các công trình xây dựng, kiến trúc (nhà bảo vệ di động, nhà vệ sinh di động, kho chứa chất thải nguy hại.....). Đã chỉnh sửa, bổ sung.

+ Bổ sung bảng tổng hợp khối lượng XDCB mỏ. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

##### 4. Mục 3.2.3. Trình tự khai thác:

+ Bổ sung lịch kế hoạch khai thác cho từng năm. Đã bổ sung, tuy xem xét lại phần đất bóc đất phủ (khoáng sản đi kèm vì trữ lượng khai thác là 5.770 m<sup>3</sup>). Đã chỉnh sửa, bổ sung.

##### 5. Mục 5.2. Lựa chọn công nghệ khai thác

+ Bổ sung bảng tổng hợp nhu cầu thiết bị trong dây chuyền công nghệ. Đã bổ sung

##### 6. Chương 7. Chế biến khoáng sản.

+ Dự án không có phần chế biến khoáng sản, khoáng sản từ mỏ đưa về dự án độc lập khác của Công ty (*Dự án nhà máy gạch Hồng Đăng*). Do đó nội dung của Dự án đưa các nội dung chế biến khoáng sản của Dự án nhà máy gạch Hồng Đăng là không phù hợp. Đã chỉnh sửa

##### 7. Mục 9.2.2. Giải pháp thoát nước và thiết bị thoát nước (trang 39, 40).

+ Đề nghị bổ sung các thông số kích thước hệ thống thoát nước (rãnh thoát nước, hố thu...), Loại, công suất của máy bơm di động. Đã chỉnh sửa, bổ

sung.

+ Tính toán trạm bơm thoát nước để lựa chọn máy bơm phù hợp. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

#### 8. Mục 10.4.2. Quy mô xây dựng các công trình.

+ Các công trình xây dựng như: nhà điều hành mỏ, nhà làm việc nhà ăn, khu vệ sinh, kho vật tư... sử dụng chung với Dự án nhà máy gạch Hồng Đăng. Do đó nội dung của Dự án đưa các nội dung trên là không phù hợp. Đã chỉnh sửa.

+ Quy mô các công trình xây dựng phải thể hiện được các yếu tố cơ bản như: Cấp công trình, Diện tích, kích thước, kết cấu...Đã chỉnh sửa, bổ sung.

#### 9. Mục 10.4.3. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

+ Dự án chỉ đầu tư 02 công trình xây dựng: 01 nhà bảo vệ di động và 01 nhà vệ sinh di động. Do đó, nội dung giải pháp kết cấu như thuyết minh là không phù hợp. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

#### 10. Chương 12. Tổng mặt bằng, vận tải ngoài mỏ và tổ chức xây dựng.

+ Đề nghị bổ sung bảng liệt kê các hạng mục công trình và kích thước/diện tích của các công trình xây dựng. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

+ Bổ sung nội dung thiết kế thiết bị cân hoặc thiết bị đo đặc để xác định, kiểm soát khoáng sản nguyên khai. Đã giải trình.

#### 11. Mục 12.3. Tổ chức xây dựng:

+ Tổng hợp khối lượng và xây dựng lịch thi công các công trình. Đã bổ sung.

+ Bảng liệt kê các công trình xây dựng và thiết bị chủ yếu của thiết kế. Đã bổ sung.

12. Chương 13. Mô hình thông tin công trình (BIM), giải pháp công nghệ số trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình.

+ Đề nghị nêu lý do không áp dụng mô hình BIM. Đã giải trình làm rõ.

### **4.2. Phần bản vẽ**

Đề nghị chỉnh sửa, bổ sung:

#### 1. Khung tên hệ thống các bản vẽ:

+ Bổ sung Chủ nhiệm dự án. Đã chỉnh sửa

+ Phân loại các loại bản đồ, sơ đồ: Phần địa chất, phần khai thác, phần mặt bằng....Đã chỉnh sửa, bổ sung.

#### 2. Các bản đồ thiết kế phải thể hiện được:

- Bổ sung cos cao và đường đồng mức phù hợp trên toàn bộ diện tích khu vực thiết kế khai thác. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

- Bổ sung bảng tọa độ, diện tích ranh giới của khu vực khai thác, khu vực

phụ trợ (nếu có). Đã bổ sung.

- Bổ sung tuyến cắt, mặt cắt đặc trưng. Đã chỉnh sửa, bổ sung.

3. Các bản đồ phân khai thác hàng năm phải thể hiện:

- Vị trí đổ thải. Đã bổ sung.

4. Bổ sung bản đồ tổng mặt bằng chung toàn mỏ. Đã bổ sung.

## VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Kết luận

Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang đủ điều kiện để triển khai các bước tiếp theo.

### 2. Kiến nghị

Trên đây là Báo cáo kết quả thẩm tra của Công ty TNHH tư vấn và đầu tư Sơn Thái về hồ sơ Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang do Công ty TNHH Vĩnh An làm chủ đầu tư.

Trong quá trình triển khai thực hiện theo thiết kế, đề nghị Chủ đầu tư tuân thủ đúng quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan./.

### CHỦ TRÌ THẨM TRA



**KS. Nguyễn Thành Trung**

Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số LCA-00208829, do Sở Xây dựng tỉnh Lào Cai cấp ngày 02/12/2025.

### Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Các cơ quan liên quan;
- Lưu: VP.

**ĐƠN VỊ THẨM TRA  
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN  
VÀ ĐẦU TƯ SƠN THÁI**



**GIÁM ĐỐC**

*Trần Chí Dũng*

