

Số: /QĐ-UBND

*Bắc Giang, ngày tháng 9 năm 2019*

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của  
Dự án “Nhà máy tuyển và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm”**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC GIANG**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Chủ tịch Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy tuyển và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm” tại Báo cáo kết quả thẩm định ngày 17/7/2019;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy tuyển và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm” đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 238/CV-TT ngày 23/8/2019 và số 308/CV-TT ngày 30/8/2019 của Công ty cổ phần tập đoàn khoáng sản Á Cường;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 714/TTr-TNMT ngày 04/9/2019,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy tuyển và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm” (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần tập đoàn khoáng sản Á Cường (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Cẩm Đàn, huyện Sơn Động với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật (trừ trường hợp được miễn tham vấn).

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

**Điều 3.** Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và những yêu cầu nêu tại Quyết định này.

**Điều 4.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 1853/QĐ-UBND ngày 17/11/2014 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết “Nhà máy tuyển và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm” tại xã Cẩm Đàn, huyện Sơn Động của Công ty cổ phần tập đoàn khoáng sản Á Cường.

Thủ trưởng các cơ quan: Văn phòng UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch UBND huyện Sơn Động, Chủ tịch UBND xã Cẩm Đàn; Công ty cổ phần tập đoàn khoáng sản Á Cường và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: KH&ĐT, Xây dựng, Công Thương;
- CCBVMT thuộc Sở TN&MT (lưu h/s);
- Văn phòng UBND tỉnh:
  - + LĐVP, TH, TN, ĐT, XD, TKCT;
  - + Lưu: VT, MT.Bình.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**

**Lại Thanh Sơn**

**PHỤ LỤC**  
**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**  
**NHÀ MÁY TUYỀN VÀ LUYỆN ĐỒNG CÔNG SUẤT 1.000 TẤN/NĂM**  
*(ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND*  
*ngày /9/2019 của UBND tỉnh)*

**1. Thông tin về dự án**

- 1.1. Tên dự án: Nhà máy tuyền và luyện đồng công suất 1.000 tấn/năm.
- 1.2. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Cẩm Đàn, huyện Sơn Động.
- 1.3. Chủ dự án: Công ty cổ phần tập đoàn khoáng sản Á Cường.
- 1.4. Quy mô của dự án: Tổng diện tích của dự án khoảng 11,8ha, với công suất 1.000 tấn/năm.

**2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án**

**2.1. Giai đoạn hoạt động hiện tại và thi công xây dựng lắp đặt thiết bị**

**2.1.1. Tác động tới môi trường không khí, tiếng ồn**

- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các máy móc phục vụ xây dựng như: ô tô, cầu,... từ hoạt động xây dựng, lắp đặt thiết bị.

- Bụi và khí phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ.

- Khí thải từ phòng thí nghiệm với lưu lượng khí thải phát sinh khoảng 70m<sup>3</sup>/ngày.

- Tiếng ồn, độ rung từ xưởng sản xuất, máy phát điện, máy nén khí...

**2.1.2. Tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn sản xuất: Bã tuyền phát sinh khoảng 95.000 tấn/năm có thành phần là đất đá bị nghiền và tách tinh quặng thải ra trong quá trình tuyền nôi. Bã tuyền còn có thành phần là kim loại còn sót lại khi chưa tách hoàn toàn ra khỏi đất đá thải. Bã thủy luyện: Khoảng 4.000 tấn/năm phát sinh trong quá trình thu dung dịch thủy luyện sau khi bơm lên bãi thải chứa quặng đuôi, một phần đá thải, quặng nhỏ theo dung dịch về bể chứa. Đất đá thải ở lại bể thu hồi dung dịch đầu tiên, dung dịch được bơm vào bể thủy luyện, phần cặn được nạo vét, đưa về bãi chứa quặng đuôi. Đuôi quặng: Khoảng 20.000 tấn/năm là quặng nguyên khai chứa hàm lượng đồng thấp được thu gom về bãi quặng đuôi và tận thu kim loại.

- Chất thải sinh hoạt: Từ hoạt động của công nhân viên làm việc tại nhà máy, phát sinh khoảng 30kg/ngày, từ hoạt động của công nhân thi công xây dựng lắp đặt thiết bị khoảng 7kg/ngày.

- Chất thải rắn thi công xây dựng, lắp đặt: Với quy mô xây dựng, lắp đặt nhỏ, lượng chất thải rắn xây dựng dự kiến khoảng 200 kg trong toàn bộ quá trình xây dựng. Thành phần chính là các loại chất thải có thể tái chế như nilong bao gói, bìa catong, dây nhựa, gỗ palen, bavia kim loại trong quá trình hàn cắt,...

- Chất thải nguy hại: Bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in phát sinh tại khu văn phòng; giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại, găng tay, dầu thải, ac quy, linh

kiện điện tử... ở xưởng sửa chữa, trong quá trình vận hành thiết bị; chất thải phòng thí nghiệm; vỏ can, bao bì chứa thành phần nguy hại như: thùng đựng hóa chất, dầu mỡ, vỏ chai hóa chất làm thí nghiệm...tải lượng phát sinh khoảng 558kg/năm. Trong quá trình xây dựng, phát sinh thêm khoảng 20kg trong toàn bộ quá trình, với thành phần chủ yếu là giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại, dầu nhớt thải.

### 2.1.3. Tác động đối với môi trường nước

- Nước thải sản xuất:

+ Nước thải từ tuyển nổi: Khoảng 200m<sup>3</sup>/ngày, thành phần nước thải có độ pH cao (9-13), chất rắn lơ lửng lớn và một lượng nhỏ thuốc tuyển dư.

+ Nước thải từ thủy luyện: Khoảng 300m<sup>3</sup>/ngày, thành phần có pH thấp, chứa kim loại, được đưa vào bể thủy luyện, bốc hơi trong quá trình thủy luyện, lượng còn lại giữ trong bể thủy luyện, một phần được bơm lên bãi thải đồi quặng để thu hồi kim loại trong quặng, tiếp tục bổ sung dung dịch thủy luyện vào hệ thống. Nước thải thủy luyện không thải ra môi trường được tuần hoàn sử dụng trong quá trình sản xuất.

- Nước thải sinh hoạt: Khoảng 9,6m<sup>3</sup>/ngày từ sinh hoạt của công nhân viên, người lao động tại nhà máy. Trong thời gian xây dựng với khoảng 20 công nhân, lượng nước thải phát sinh thêm khoảng 1,2 m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước thải thi công xây dựng: Khoảng 0,4m<sup>3</sup>/ngày từ hoạt động xây dựng lắp đặt, thiết bị.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt mái nhà, sân đường đi kéo theo chất lơ lửng, dầu mỡ vào nguồn nước mặt. Nước mưa chảy tràn trên bãi chứa chất thải rắn phát sinh trung bình khoảng 3.200m<sup>3</sup>/ngày kéo theo chất cặn lơ lửng, pH cần có biện pháp xử lý tránh gây ô nhiễm môi trường. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt hệ thống xử lý nước thải khoảng 1.664m<sup>3</sup>/ngày làm tăng lưu lượng nước thải tại hệ thống xử lý.

### 2.1.2. Rủi ro, sự cố môi trường

Sự cố cháy nổ, thiên tai, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, vệ sinh an toàn thực phẩm, sự cố hóa chất, sự cố hệ thống xử lý nước thải...

## 2.2. Giai đoạn vận hành tổng thể của dự án

### 2.2.1. Tác động tới môi trường không khí, tiếng ồn

- Bụi và khí phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ.

- Khí thải từ phòng thí nghiệm: Lưu lượng phát sinh 70m<sup>3</sup>/ngày, lượng khí thải này được tính toán căn cứ trên công suất quạt hút (1KW) và thời gian sử dụng tủ hút hàng ngày.

- Khí thải từ lò đốt sử dụng dầu FO có thành phần SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, tro bụi với lưu lượng khí thải 260m<sup>3</sup>/h.

- Bụi và khí thải phát sinh trong dây chuyền hóa luyện: Với 800 tấn/năm lượng khí thải phát sinh khoảng 42.222 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần khí thải chủ yếu là

oxit sắt, oxit đồng,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{CO}_2$ , hơi nước và một số tạp chất khác. Khí  $\text{SO}_x$  tận thu để sản xuất  $\text{H}_2\text{SO}_4$  phục vụ sản xuất của nhà máy.

- Tiếng ồn, độ rung từ xưởng sản xuất, máy phát điện, máy nén khí...

### 2.2.2. Tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sản xuất:

+ Bã tuyển phát sinh khoảng 95.000 tấn/năm có thành phần là đất đá bị nghiền và tách tinh quặng thải ra trong quá trình tuyển nổi. Bã tuyển còn có thành phần là kim loại còn sót lại khi chưa tách hoàn toàn ra khỏi đất đá thải.

+ Bã thủy luyện: Khoảng 4.000 tấn/năm phát sinh trong quá trình thu dung dịch thủy luyện sau khi bơm lên bãi thải chứa quặng đuôi, một phần đá thải, quặng nhỏ theo dung dịch về bể chứa. Đất đá thải ở lại bể thu hồi dung dịch đầu tiên, dung dịch được bơm vào bể thủy luyện, phần cặn được nạo vét, đưa về bãi chứa quặng đuôi.

+ Đuôi quặng: Khoảng 20.000 tấn/năm là quặng nguyên khai chứa hàm lượng đồng thấp được thu gom về bãi quặng đuôi và tận thu kim loại.

+ Tro xỉ từ lò hòa luyện phát sinh khoảng 90.000 tấn/năm. Xỉ đồng chứa nhiều khoáng chất khác nhau, với khoảng 70% là silicat và aluminium silicat, khoảng 14% spinen, 4% oxit tự do và 9% các khoáng chất khác.

- Chất thải sinh hoạt: Phát sinh khoảng 30kg/ngày thành phần là các chất hữu cơ dễ phân hủy, phát sinh từ khu văn phòng, nhà ăn...

- Chất thải nguy hại: Bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in phát sinh tại khu văn phòng; giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại, găng tay, dầu thải, ac quy, linh kiện điện tử... ở xưởng sửa chữa, trong quá trình vận hành thiết bị; Chất thải phòng thí nghiệm; vỏ can, bao bì chứa thành phần nguy hại như: thùng đựng hóa chất, dầu mỡ, vỏ chai hóa chất làm thí nghiệm...tải lượng phát sinh khoảng 678kg/năm.

### 2.2.3. Tác động đối với môi trường nước

- Nước thải sản xuất:

+ Nước thải từ tuyển nổi: Khoảng 200m<sup>3</sup>/ngày, thành phần nước thải có độ pH cao (9-13), chất rắn lơ lửng lớn và một lượng nhỏ thuốc tuyển dư.

+ Nước thải từ thủy luyện: Khoảng 300m<sup>3</sup>/ngày, thành phần có pH thấp, chứa kim loại, được đưa vào bể thủy luyện, bốc hơi trong quá trình thủy luyện, lượng còn lại giữ trong bể thủy luyện, một phần được bơm lên bãi thải đuôi quặng để thu hồi kim loại trong quặng, tiếp tục bổ sung dung dịch thủy luyện vào hệ thống. Nước thải thủy luyện không thải ra môi trường được tuần hoàn sử dụng trong quá trình sản xuất.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 9,6m<sup>3</sup>/ngày từ sinh hoạt của công nhân viên, người lao động tại nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt mái nhà, sân đường đi kéo theo chất lơ lửng, dầu mỡ vào nguồn nước mặt. Nước mưa chảy tràn trên bãi chứa chất thải rắn phát sinh trung bình khoảng 3.200m<sup>3</sup>/ngày kéo theo chất cặn lơ lửng, pH cần có biện pháp xử lý tránh gây ô nhiễm môi trường. Nước mưa chảy tràn trên bề

mặt hệ thống xử lý nước thải khoảng  $1.664\text{m}^3/\text{ngày}$  làm tăng lưu lượng nước thải tại hệ thống xử lý.

#### 2.2.4. Rủi ro, sự cố môi trường

Sự cố cháy nổ: Do chập điện, bất cẩn trong quá trình lao động; sự cố hỏa hoạn tại khu vực chứa dầu; sự cố thiên tai như sét đánh, sạt lở đất, lũ quét; sự cố tai nạn lao động, mất vệ sinh an toàn thực phẩm, sự cố hóa chất.

Sự cố hệ thống xử lý nước thải: nguy cơ xảy ra khi mưa lũ có thể gây sạt lở bãi thải, vỡ hệ thống xử lý nước thải (vỡ đập ngăn, rò rỉ, xói mòn chân đập, mặt đập, mái thượng lưu, hạ lưu bị xói mòn, kết cấu bị phá hủy, thấm nước...).

### 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

#### 3.1. Giai đoạn hoạt động hiện tại và thi công xây dựng lắp đặt thiết bị

##### 3.1.1. Về thu gom và xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ: Có chế độ điều tiết xe vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại tuyến đường ra vào nhà máy. Xe chở đúng trọng tải hàng quy định. Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Giảm thiểu khí thải phòng thí nghiệm: Xây dựng hệ thống tủ hút để tiến hành các thí nghiệm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường phòng thí nghiệm. Khí sau khi được hút qua tủ hút được đưa vào hệ thống phun đập nước nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí độc hại có trong khí thải.

##### 3.1.2. Về thu gom và xử lý nước thải, nước mưa

- Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa sườn phía tây nam (sườn khe Khính đối diện phía nhà máy). Nước mưa chảy tràn phía khe Khính được xây dựng hệ thống thu gom với chiều dài 586m, chiều rộng từ 1-1,3m cao từ 0,6-1,5m có 02 hố ga thu nước và lắng cặn với kích thước 9 x 4 (m). Để ngăn nước mưa chảy vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất, xây dựng 02 đập đất phía trên hệ thống xử lý nước thải, định hướng dòng chảy vào hệ thống thu gom nước mưa. Kích thước các đập như sau:

Đập ngăn nước số 01 bằng đất đắp, kích thước L=50m, B=4m mặt, chân B-20m, taluy 1:1, cao trung bình 11m.

Đập ngăn nước số 02 bằng đất đắp, kích thước L=95m, B=7m mặt, chân B-20m, taluy 1:1, cao trung bình 11m.

Toàn bộ lượng nước mưa trên sườn núi được chảy qua hệ thống rãnh, hố ga và thoát ra ngoài sông Cẩm Đàn. Hệ thống thu gom nước mưa cho toàn bộ khu vực nhà máy được xây nắp bằng gạch nắp bê tông cốt thép (BTCT) kích thước  $1500 \times 0,3 \times 0,5\text{m}$ , cách 50m có 01 hố ga có kích thước  $0,5 \times 0,5 \times 0,8\text{m}$ , nước thừa thoát ra sông Cẩm Đàn. Hệ thống thu nước mưa từ bãi chứa bã tuyển: Xung quanh bãi xây dựng hệ thống rãnh thu kích thước  $2.000 \times 0,3 \times 0,5\text{m}$  thu gom nước rỉ và nước mưa chảy tràn đưa vào hệ thống xử lý nước thải.

- Nước thải sản xuất:

Lưu trình xử lý: Nước qua hồ lắng số 1 → hồ lắng số 2 → hồ lắng số 3 → hồ

lắng số 4 (nước được tuần hoàn phục vụ cho sản xuất của dự án, không thải ra môi trường).

Hồ lắng số 1: Có nhiệm vụ lắng sơ cấp nước thải. Hồ có diện tích  $6.652 \text{ m}^2$  tương ứng với thể tích  $33.260 \text{ m}^3$ . Đập ngăn nước số 1 bằng bê tông có kích thước dài 41m, chân đập rộng 8m, mặt đập rộng 5,3m, cao trung bình 9,5m. Được đặt hộp thoát nước sang hồ lắng số 2 khi lượng nước đạt vị trí miệng hộp thoát nước khi đó lượng cặn được giữ lại. Thời gian nạo vét bùn: 6 tháng/lần

Hồ lắng số 2: Có nhiệm vụ tiếp tục lắng nước từ hồ lắng số 1 chảy qua. Hồ có diện tích  $1.614 \text{ m}^2$  tương ứng với thể tích  $5.764 \text{ m}^3$ . Đập ngăn nước số 2 bằng gạch kích thước dài 19m, chân đập rộng 2m, mặt đập rộng 0,5m, cao trung bình 4m. Nước được chảy tràn từ hồ lắng số 2 sang hồ lắng số 3, lượng cặn được giữ lại tiếp. Thời gian nạo vét bùn: 12 tháng/lần.

Hồ lắng số 3: Có nhiệm vụ lắng trong nước từ hồ lắng số 2 chảy qua. Hồ có diện tích  $992 \text{ m}^2$  tương ứng với thể tích  $4.464 \text{ m}^3$ . Đập ngăn nước số 3 bằng gạch kích thước dài 22m, chân đập rộng 2m, mặt đập rộng 0,5m, cao trung bình 4m. Nước được chảy tràn từ hồ lắng số 3 sang hồ lắng số 4, lượng cặn được giữ lại tiếp. Thời gian nạo vét bùn: 12 tháng/lần.

Hồ lắng số 4: Có nhiệm vụ lắng trong nước từ hồ lắng số 3 chảy qua. Hồ có diện tích  $2.102 \text{ m}^2$  tương ứng với thể tích  $11.550 \text{ m}^3$ . Đập ngăn nước số 4 bằng bê tông kích thước dài 20m, chân đập rộng 4m, mặt đập rộng 3,5m, cao trung bình 6,5m. Đặt máy bơm tuần hoàn, bơm nước sản xuất quay trở lại sản xuất theo quy trình. Thời gian nạo vét bùn: 24 tháng/lần.

Bùn thải từ hồ lắng định kỳ được nạo vét bằng hệ thống bơm hút bùn và máy xúc đưa lên bãi chứa bùn thải. Nước rỉ, nước mưa từ bãi chứa bùn thải được dẫn trở về hồ lắng số 1 để xử lý.

- Nước thải sinh hoạt: Chủ dự án đã xây dựng các nhà vệ sinh cùng với các bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại khu vực văn phòng và khu vực xưởng (02 bể). Kích thước bể tự hoại:  $4 \times 3 \times 2 \text{ m}$ /bể, tổng thể tích:  $48 \text{ m}^3$ . Định kỳ hút bùn thải đưa đi xử lý. Xây dựng bể tách dầu mỡ kích thước  $1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$  để xử lý nước thải nhà bếp trước khi chảy vào hệ thống thoát nước của chủ dự án.

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

- Chất thải rắn sinh hoạt: Từ khu vực văn phòng, bếp ăn được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn sản xuất:

+ Bãi tuyển, bãi thủy luyện: Được thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu vực bãi thải. Bãi thải chia làm các ngăn, mỗi ngăn có kích thước  $2.000 \text{ m}^2$ , xung quanh bãi xây dựng hệ thống rãnh thu nước kích thước  $2.000 \times 0,3 \times 0,5 \text{ (m)}$  nhằm thu gom nước rỉ và nước mưa chảy tràn vào hệ thống xử lý nước thải. Chân bãi thải được kê đá để đảm bảo chống sạt lở.

+ Bãi chứa quặng nguyên khai: Đáy bãi được lu lèn đảm bảo độ chặt, trải vật liệu chống thấm HDPE ngăn cách bãi thải với môi trường đất, xung quanh

bãi xây dựng hệ thống rãnh thu nước 3.000x0,3x0,5 (m) để thu gom nước mưa chảy tràn chảy về bể chứa dung dịch thừa. Bể chứa dung dịch thừa được kê đá chứa nước thải để tuần hoàn về dây chuyền thủy luyện.

3.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải chất thải nguy hại (CTNH)

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại diện tích 15m<sup>2</sup>, tường vây tôn, nền láng xi măng, mái che, cửa, khóa. Bên ngoài kho gắn biển kho CTNH, các loại CTNH được chứa trong thùng chứa chuyên biệt dán nhãn, mã cụ thể. Thực hiện đăng ký chủ nguồn thải và định kỳ báo cáo công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

- Hàng năm toàn bộ cán bộ, nhân viên phục vụ và công nhân làm việc trong dây chuyền sản xuất đều được huấn luyện định kỳ về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, đặc biệt đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy (PCCC).

- Phối hợp với cơ quan công an PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC được bố trí ở những nơi cần thiết, chấp hành nguyên tắc các quy định về phòng chống cháy nổ.

- Đặt biển báo hiệu cảnh báo tại khu vực lưu trữ hóa chất. Hóa chất được bảo quản ở điều kiện thích hợp. Có cán bộ chuyên môn về an toàn hóa chất và kịp thời khắc phục khi sự cố hóa chất xảy ra.

- Thường xuyên tập huấn cho công nhân viên về an toàn hóa chất, ứng cứu sự cố hóa chất cũng như các kỹ thuật xử lý, thu gom hóa chất, sơ cấp cứu nạn nhân bị sự cố hóa chất.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi, thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, xây dựng kế hoạch cụ thể các biện pháp hạn chế đến mức thấp nhất sự cố đối với hệ thống đập, hồ lắng, hệ thống xử lý nước thải; tổ chức khắc phục và thực hiện đền bù thiệt hại theo quy định khi để xảy ra sự cố.

### **3.2. Trong giai đoạn vận hành tổng thể của dự án**

3.2.1. Về thu gom và xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn

- Trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu cho sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ: Có chế độ điều tiết xe vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại tuyến đường ra vào nhà máy. Xe chở đúng trọng tải hàng quy định. Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Giảm thiểu khí thải phòng thí nghiệm: Xây dựng hệ thống tủ hút để tiến hành các thí nghiệm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường phòng thí nghiệm. Khí sau khi được hút qua tủ hút được đưa vào hệ thống phun dập nước nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí độc hại có trong khí thải.

- Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải dây chuyền hóa luyện: Khí thải được thu gom bằng hệ thống chụp hút, quạt hút với công suất 2,5kW nhằm thu hồi toàn bộ lượng khí phát sinh. Khí thải được dẫn theo ống Φ300 vào bể dung dịch hấp phụ (nước vôi) kích thước 5x3x2m nhằm hấp thụ bụi và khí độc hại, khí thải sau



xử lý đạt quy chuẩn hiện hành được thải ra môi trường theo ống khói cao 20m. Thường xuyên theo dõi đánh giá chất lượng khí thải, hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý để kịp thời bổ sung giải pháp xử lý đảm bảo khí thải được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường.

### 3.2.2. Về thu gom và xử lý nước thải, nước mưa

- Nước mưa chảy tràn:

+ Hệ thống thoát nước mưa sườn phía tây nam (sườn khe Khính đối diện phía nhà máy). Nước mưa chảy tràn phía khe Khính được xây dựng hệ thống thu gom với chiều dài 586m, chiều rộng từ 1-1,3m cao từ 0,6-1,5m có 02 hố ga thu nước và lắng cặn với kích thước 9 x 4 (m). Để ngăn nước mưa chảy vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất, xây dựng 02 đập đất phía trên hệ thống xử lý nước thải, định hướng dòng chảy vào hệ thống thu gom nước mưa. Kích thước các đập như sau: Đập ngăn nước số 01 bằng đất đắp, kích thước L=50m, B=4m mặt, chân B=20m, taluy 1:1, cao trung bình 11m. Đập ngăn nước số 02 bằng đất đắp, kích thước L=95m, B=7m mặt, chân B=20m, taluy 1:1, cao trung bình 11m.

Toàn bộ lượng nước mưa trên sườn núi được chảy qua hệ thống rãnh, hố ga và thoát ra ngoài sông Cẩm Đàn.

+ Hệ thống thu gom nước mưa cho toàn bộ khu vực nhà máy được xây bằng gạch nắp BTCT kích thước 1500x0,3x0,5m, cách 50m có 01 hố ga có kích thước 0,5x0,5x0,8m, thải ra sông Cẩm Đàn.

+ Hệ thống thu nước mưa từ bãi chứa bã tuyển: Xung quanh bãi xây dựng hệ thống rãnh thu kích thước 2.000x0,3x0,5m nhằm gom nước rỉ và nước mưa chảy tràn đưa vào hệ thống xử lý nước thải.

- Nước thải sản xuất:

Lưu trình xử lý: Nước qua hồ lắng số 1 → hồ lắng số 2 → hồ lắng số 3 → hồ lắng số 4 (nước được tuần hoàn phục vụ cho sản xuất của dự án, không thải ra môi trường).

Hồ lắng số 1: Có nhiệm vụ lắng sơ cấp nước thải. Hồ có diện tích 6.652 m<sup>2</sup> tương ứng với thể tích 33.260 m<sup>3</sup>. Đập ngăn nước số 1 bằng bê tông có kích thước dài 41m, chân đập rộng 8m, mặt đập rộng 5,3m, cao trung bình 9,5m. Được đặt hộp thoát nước sang hồ lắng số 2 khi lượng nước đạt vị trí miệng hộp thoát nước khi đó lượng cặn được giữ lại. Thời gian nạo vét bùn: 6 tháng/lần

Hồ lắng số 2: Có nhiệm vụ tiếp tục lắng nước từ hồ lắng số 1 chảy qua. Hồ có diện tích 1.614 m<sup>2</sup> tương ứng với thể tích 5.764 m<sup>3</sup>. Đập ngăn nước số 2 bằng gạch kích thước dài 19m, chân đập rộng 2m, mặt đập rộng 0,5m, cao trung bình 4m. Nước được chảy tràn từ hồ lắng số 2 sang hồ lắng số 3, lượng cặn được giữ lại tiếp. Thời gian nạo vét bùn: 12 tháng/lần.

Hồ lắng số 3: Có nhiệm vụ lắng trong nước từ hồ lắng số 2 chảy qua. Hồ có diện tích 992 m<sup>2</sup> tương ứng với thể tích 4.464 m<sup>3</sup>. Đập ngăn nước số 3 bằng gạch kích thước dài 22m, chân đập rộng 2m, mặt đập rộng 0,5m, cao trung bình 4m. Nước được chảy tràn từ hồ lắng số 3 sang hồ lắng số 4, lượng cặn được giữ lại tiếp. Thời gian nạo vét bùn: 12 tháng/lần.

Hồ lắng số 4: Có nhiệm vụ lắng trong nước từ hồ lắng số 3 chảy qua. Hồ có

diện tích  $2.102 \text{ m}^2$  tương ứng với thể tích  $11.550 \text{ m}^3$ . Đập ngăn nước số 4 bằng bê tông kích thước dài 20m, chân đập rộng 4m, mặt đập rộng 3,5m, cao trung bình 6,5m. Đặt máy bơm tuần hoàn, bơm nước sản xuất quay trở lại sản xuất theo quy trình. Thời gian nạo vét bùn: 24 tháng/lần.

Bùn thải từ hồ lắng định kỳ được nạo vét bằng hệ thống bơm hút bùn và máy xúc đưa lên bãi chứa bùn thải. Nước rỉ, nước mưa từ bãi chứa bùn thải được dẫn trở về hồ lắng số 1 để xử lý.

- Nước thải sinh hoạt: Chủ dự án đã xây dựng các nhà vệ sinh cùng với các bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại khu vực văn phòng và khu vực xưởng (02 bể). Kích thước bể tự hoại:  $4 \times 3 \times 2 \text{ m}$ /bể, tổng thể tích:  $48 \text{ m}^3$ . Định kỳ hút bùn thải đưa đi xử lý. Xây dựng bể tách dầu mỡ kích thước  $1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$  để xử lý nước thải nhà bếp trước khi chảy vào hệ thống thoát nước của chủ dự án.

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

- Chất thải rắn sinh hoạt: Từ khu vực văn phòng, bếp ăn được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy. Giao cho đơn vị chức năng để thu gom, xử lý theo hợp đồng đã được ký kết theo quy định.

- Chất thải rắn sản xuất:

+ Bãi tuyến, bãi thủy luyện: Được thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu vực tại bãi thải. Bãi thải chia làm các ngăn, mỗi ngăn có kích thước  $2.000 \text{ m}^2$ , xung quanh bãi xây dựng hệ thống rãnh thu nước kích thước  $2.000 \times 0,3 \times 0,5 \text{ (m)}$  nhằm thu gom nước rỉ và nước mưa chảy tràn vào hệ thống xử lý nước thải. Chân bãi thải được kê đá để đảm bảo chống sạt lở.

+ Bãi chứa quặng nguyên khai: Đáy bãi được lu lèn đảm bảo độ chặt, trải vật liệu chống thấm HDPE ngăn cách bãi thải với môi trường đất, xung quanh bãi xây dựng hệ thống rãnh thu nước kích thước  $3.000 \times 0,3 \times 0,5 \text{ (m)}$  để thu gom nước mưa chảy tràn chảy về bể chứa dung dịch thừa. Bể chứa dung dịch thừa được kê đá chứa nước thải để tuần hoàn về dây chuyền thủy luyện.

+ Thu gom lượng tro xỉ phát sinh đưa về bãi tập kết. Bãi tập kết được chống thấm đáy bằng HDPE, xung quanh có rãnh thoát nước mưa và được thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải. Kích thước bãi tập kết:  $(5 \times 10) \text{ m}$ .

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

- Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích  $15 \text{ m}^2$ , tường quay tôn, nền láng xi măng, mái che, cửa, khóa. Bên ngoài kho gắn biển kho CTNH, các loại CTNH phải được chứa trong thùng chứa chuyên biệt, dán nhãn, mã cụ thể. Thực hiện đăng ký chủ nguồn thải chất và định kỳ báo cáo công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

- Hàng năm toàn bộ cán bộ, nhân viên phục vụ và công nhân làm việc trong dây chuyền sản xuất đều được huấn luyện định kỳ về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, đặc biệt đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy (PCCC).

- Phối hợp với cơ quan công an PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC được bố trí ở những nơi cần thiết, chấp hành nguyên tắc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước.

- Huấn luyện nội quy an toàn và quy trình vận hành thiết bị, máy móc trước khi đưa công nhân vào làm việc tại các phân xưởng.

- Đặt biển báo hiệu cảnh báo tại khu vực lưu trữ hóa chất. Hóa chất được bảo quản ở điều kiện thích hợp. Có cán bộ chuyên môn về an toàn hóa chất cũng như chỉ đạo, khắc phục khi sự cố hóa chất xảy ra.

- Thường xuyên tập huấn cho công nhân viên về an toàn hóa chất, ứng cứu sự cố hóa chất cũng như các kỹ thuật xử lý, thu gom hóa chất, sơ cấp cứu nạn nhân bị sự cố hóa chất.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi, thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, xây dựng kế hoạch cụ thể các biện pháp hạn chế đến mức thấp nhất sự cố đối với hệ thống đập, hồ lắng, hệ thống xử lý nước thải; tổ chức khắc phục và thực hiện đền bù thiệt hại theo quy định khi để xảy ra sự cố.

**4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:** Chi tiết tại nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

#### **5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án**

##### **5.1. Trong giai đoạn hoạt động hiện tại và thi công xây dựng lắp đặt thiết bị**

###### **5.1.1. Giám sát không khí khu vực làm việc**

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại xưởng tuyển; 01 vị trí tại xưởng thủy luyện; 01 vị trí tại khu văn phòng

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2016/BYT.

###### **5.1.2. Giám sát nước thải sinh hoạt**

- Vị trí giám sát: Điểm xả nước thải sau xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliform, Sunfua, amoni, nitrat, phosphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

###### **5.1.3. Giám sát nước thải sản xuất**

- Vị trí giám sát: Tại hồ lắng số 4.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD<sub>5</sub>, Cadimi, Crom (III), Crom (VI), Chì, Đồng, Kẽm, Mangan, Niken, Sắt, Tổng xianua, Tổng Phenol, Thủy ngân, Asen, Tổng nitơ, Tổng photpho, Amoni, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Clorua, Coliform...

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

#### 5.1.4. Giám sát nước dưới đất

- Vị trí giám sát: Tại vị trí giếng khai thác nước ngầm trong phạm vi dự án

- Thông số giám sát: Asen (As); Cadimi (Cd); Chì (Pb); Crom VI (Cr6+); Đồng (Cu); Kẽm (Zn); Niken (Ni); Sắt (Fe)...

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

### **5.2. Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành tổng thể**

#### 5.2.1. Giám sát không khí khu vực làm việc

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại xưởng tuyển; 01 vị trí tại xưởng thủy luyện; 01 vị trí tại khu văn phòng; 01 vị trí tại xưởng hòa luyện (khi xưởng hoạt động)

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2016/BYT.

#### 5.2.2. Giám sát khí thải

- Vị trí giám sát: Tại ống khói khí thải của xưởng hòa luyện (sau khi xưởng hòa luyện hoạt động)

- Thông số giám sát: Bụi tổng, CO, NO<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, HF, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT, cột B và QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

#### 5.2.3. Giám sát nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Điểm xả nước thải sau xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliform, Sunfua, amoni, nitrat, phosphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

#### 5.2.4. Giám sát nước thải sản xuất

- Vị trí giám sát: Tại hồ lắng số 4.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD<sub>5</sub>, Cadimi, Crom (III), Crom (VI), Chì, Đồng, Kẽm, Mangan, Niken, Sắt, Tổng xianua, Tổng Phenol, Thủy ngân, Asen, Tổng nitơ, Tổng photpho, Amoni, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Clorua, Coliform...

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

#### 5.2.5. Giám sát nước dưới đất

- Vị trí giám sát: Tại vị trí giếng khai thác nước ngầm trong phạm vi dự án

- Thông số giám sát: Asen (As); Cadimi (Cd); Chì (Pb); Crom VI (Cr6+); Đồng (Cu); Kẽm (Zn); Niken (Ni); Sắt (Fe)...

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng để so sánh đánh giá chất lượng môi trường trong chương trình giám sát nêu trên là những tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành phù hợp với thời điểm quan trắc, giám sát theo quy định.

## **6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường**

- Chủ dự án có trách nhiệm đầu tư xây dựng hoàn thiện các công trình xử lý chất thải của dự án đảm bảo các chất thải được xử lý đạt các tiêu chuẩn hiện đang còn bắt buộc áp dụng, các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành có liên quan trước khi thải ra môi trường;

- Chủ dự án chỉ được triển khai thực hiện dự án đối với phần diện tích mở rộng khi đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất và thực hiện đầy đủ các quy định pháp luật về đất đai và các quy định hiện hành khác có liên quan đến Dự án.

- Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, nếu có những thay đổi về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi đó sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền.

- Các nội dung khác: Chi tiết tại Tờ trình số 714/Tr-TNMT ngày 04/9/2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường và nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.