**Công ty TNHH Oanh Bính**

**Dự án khai thác mỏ cát, sỏi bãi bồi sông Con, xã Nghĩa Hoàn và xã Nghĩa Dũng, huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An**

**Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường bao gồm:**

- Vị trí thực hiện dự án;

- Tác động môi trường của dự án đầu tư;

- Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;

- Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;

- Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

### 1. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường

### 1.1. Thông tin về dự án:

**1.1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Dự án khai thác mỏ cát, sỏi bãi bồi sông Con, xã Nghĩa Hoàn và xã Nghĩa Dũng, huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An.

- Địa điểm thực hiện: bãi bồi sông Con tại xã Nghĩa Hoàn và xã Nghĩa Dũng, huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An.

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Oanh Bính

- Trụ sở chính: Xóm Cừa, xã Nghĩa Hoàn, huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An;

### 1.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Phạm vi: khu vực dự án có diện tích 5,06ha. Trong đó có 2,31ha thuộc địa bàn xã Nghĩa Hoàn và 2,75 ha thuộc địa bàn xã Nghiã Dũng.

- Quy mô dự án: dự án khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu san lấp trên diện tích 5,06ha. Quy mô tổng mặt bằng dự án như sau:

+ Diện tích khu vực mỏ và khu phụ trợ: 5,06 ha;

+ Diện tích khu phụ trợ được bố trí cách khu vực mỏ khoảng 360m về phía Tây, cùng 1 bên bờ với khu vực mỏ bao gồm:

Khu nhà điều hành 470m2;

Diện tích hồ lắng: 180m2;

Bãi phơi bùn có diện tích 15m2;

- Công suất dự án: Căn cứ vào năng lực sản xuất của Công ty TNHH Oanh Bính cũng như nhu cầu đất san lấp trong tương lai của thị trường.

+ Giai đoạn 1: Năm thứ nhất An1 = 10.000m3 cát, sỏi nguyên khai/năm (tương đương với 8.333,3 m3/năm – đất nguyên khối).

+ Giai đoạn 2: (Từ năm thứ 2 đến năm thứ 16) An3 = 15.000m3 đất nguyên khai/năm (tương đương với 12.500 m3/năm – đất nguyên khối);

(Năm thứ 17 – Khai thác vét và đóng cửa mỏ): An3 = 11.512m3 đất nguyên khai/năm (tương đương với 9.593,3 m3/năm – đất nguyên khối);

Lấy hệ số nở rời là Kr = 1,2 T/m3 (theo TCVN 4447: 2012);

### 1.1.3 Công nghệ khai thác: đây là dự án khai thác khoáng sản cát, sỏi bằng phương pháp lộ thiên.

### 1.1.4 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:

a. Các hạng mục công trình xây dựng cơ bản:

\* Các hạng mục công trình chính phục vụ quá trình khai thác khoáng sản:

- Mở vỉa: Với đặc thù là mỏ cát, sỏi trên bãi bồi sông có địa hình thấp dưới địa hình khu vực. Phương án mở mỏ là chọn vị trí cho phù hợp với điều kiện dòng chảy và bãi bồi, đảm bảo cho công tác khai thác theo trình tự để tận thu tối đa tài nguyên cát, sỏi.

Khu vực tập kết sản phẩm có đường vận chuyển cát, sỏi dành cho các phương tiện cỡ nhỏ trọng tải dưới 15 tấn dài 1km nối với đường liên thôn xã Nghĩa Hoàn với tuyến đường QL48E và hình thức vận chuyển cát, sỏi bằng đường thủy từ xuống thị trấn Lạt và lên các huyện lân cận.

Vị trí mở vỉa: việc mở vỉa cho thân cát khá đơn giản, thiết kế lựa chọn mở vỉa từ phía hạ lưu để nhằm tránh những tác động xấu của dòng nước. Công ty lựa chọn vị trí mở vỉa là điểm số 4, khu vực khai thác.

Phương pháp mở vỉa: lựa chọn vị trí mở vỉa nằm ở phía hạ lưu của khu vực mỏ, điểm mốc số 4, Công ty sử dụng tàu trọng tải 70-150 tấn có gắn máy bơm hút cát sỏi công suất : 100m3/h.

Thời gian thực hiện song song với thời kỳ khai thác, không tách riêng.

\*Các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ quá trình khai thác khoáng sản:

- San gạt mặt bằng phụ trợ:

Mục đích: tạo mặt bằng để xây dựng các công trình xây dựng phục vụ công tác quản lý.

Máy ủi san gạt mặt bằng với diện tích 400m2, chiều dày san gạt 1m.

Biện pháp thi công: đắp đất chiều dày 1m và sử dụng máy lu lu nền đường kết hợp với đầm cóc đến độ chặt thiết kế K=0,95. Láng nền bê tông mác 200, đá 1x2.

- Xây dựng các hạng mục công trình:

Các công trình xây dựng bao gồm:

Mục đích: xây dựng nơi điều hành và quản lý trực tiếp tại mỏ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Hạng mục công việc | Tiến độ thực hiện |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1** |  **Cải tạo tuyến đường** |   |   |   |   |   |   |
| **2** | **San gạt mặt bằng sân CN** |   |   |   |   |   |   |
| **3** | **Lắp dựng nhà cửa** |   |   |   |   |   |   |
| **4** |  **Lắp hệ thống điện nước** |   |   |   |   |   |   |
| **6** | **Đào hố lắng và rãnh nước** |   |   |   |   |   |   |

### \* Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

- Công trình thu gom và thoát nước mưa:

+ Hố lắng:

Mục đích: xử lý nước mặt từ khai trường trước khi thải ra ngoài sông Con.

Hồ lắng: được bố trí phía Đông Nam khu phụ trợ. Thông số: chiều rộng: 10 m; chiều dài: 18m; chiều sâu: 3m, Diện tích 180m2 thể tích hồ lắng 540m3;

+ Đào rãnh thoát nước dọc theo biên giới khu phụ trợ kết cấu hình thang với chiều rộng mặt 0,5m, chiều rộng đáy 0,3m, chiều sâu 0,3m. Tiết diện 0,12m2; Chiều dài rãnh là 303m.

+ Đào rãnh thoát nước dọc theo tuyến đường vận chuyển vị trí gần sát khu phụ trợ kết cấu hình thang với chiều rộng mặt 0,5m, chiều rộng đáy 0,3m, chiều sâu 0,3m. Tiết diện 0,12m2; Chiều dài rãnh là 43m.

+ Hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

- Hệ thống thu gom: nước thải từ nhà bếp và nhà tắm được thoát chung với hệ thống mương thoát nước về hồ lắng

- Lắp đặt nhà vệ sinh di động 3 buồng để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Đặt thùng 03 composite có nắp đậy dung tích 240l, ba màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn để lưu giữ chất thải sinh hoạt. Các thùng rác đặt đựng rác có nắp đậy trong container, cạnh ngăn chứa vật tư trong container.

+ Bố trí 01 ngăn trong Container để làm kho chất thải nguy hại:

- Diện tích 2,5m x 1m;

- Mặt sàn bảo đảm kín khít, chống thấm và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

- Khoảng cách trên 10 m với các thiết bị đốt hay dễ cháy nổ.

+ Bãi phơi bùn

 Bãi phơi bùn với diện tích 15m2, chiều cao trung bình 0,92m bố trí phía Tây khu phụ trợ gần với hồ lắng để thuận tiện cho phương án thoát nước bãi phơi bùn. Để đảm bảo công tác thoát nước mưa chảy tràn và giảm thiểu tác động của bùn thải kéo theo khi có mưa thì vị trí bãi phơi bùn sẽ được thi công thấp hơn địa hình xung quanh 20cm để vẫn đảm bảo công tác thoát nước bãi phơi bùn và không tràn bùn ra xung quanh và xung quanh bãi phơi bùn không phải xây tường kè.

b. Hoạt động khai thác khoáng sản

 Các hoạt động khai thác khoáng sản được tổng hợp bằng sơ đồ dưới đây.

Tàu hút cát

Hệ thống sàng tuyển

Nước thải, bùn thải

Hồ lắng

-Chất thải hưu cơ.

-Đất rơi vãi.

- Bụi khí thải,

- Tiếng ồn

Sỏi > 5mm

Xuất bán sản phẩm

Cát hỗn hợp

Sàng rung 2 lớp

Cát trát

Bãi tập kết nguyên liệu

Cát xây

Sông Hiếu

Bãi phơi bùn

Cát bê tông

- Bụi

- Tiếng ồn

- Cát rơi vãi

- Bụi

- Tiếng ồn

- Cát rơi vãi

Cát, sỏi bãi bồi

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

| **TT** | **Nguồn gây ô nhiễm**  | **Các loại chất thải phát sinh** | **Thành phần các chất gây ô nhiễm** |
| --- | --- | --- | --- |
| I. Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản |
| 1 | - Vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng;- Thi công xây dựng hạng mục công trình dự án. | Bụi, khí thải, chất thải rắnTiếng ồn | - Tạo ra các loại khí thải: SOx, COx, VOC, CnHm, … - Bụi- Chất thải nguy hại: dẻ lau dính dầu mỡ, ắc quy hỏng, pin, mực…;- Nước mưa chảy tràn: chất rắn lơ lửng, bùn cặn, đất, cát... |
| 2 | Sinh hoạt của cán bộ và công nhân thi công xây dựng  | Nước thải sinh hoạtChất thải sinh hoạt | - Nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) - Rác thải sinh hoạt chủ yếu là rau, củ, quả, thực phẩm thừa, giấy, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại, … |
| II. Giai đoạn khai thác – vận hành |
| 1 | - Hoạt động khai thác và chế biến cát sỏi;- Hoạt động vận chuyển của phương tiện vận tải. | Bụi, khí thải | - Phát sinh bụi lơ lửng (TSP), các loại khí thải như SO2, NOx, CO, VOC;- Tiếng ồn, độ rung. |
| Nước thải sản xuất | - Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh…; |
| Nước mưa chảy tràn | - Chứa nhiều cặn lơ lửng (đất, sỏi, cát…). |
| Chất thải rắn  | - Chất thải sản xuất: đất, bùn thải,… |
| - Chất thải nguy hại: dẻ lau dính dầu mỡ, pin, mực, bình ắc quy hỏng… |
| 2 | Sinh hoạt của công nhân. | - Nước thải;- Chất thải rắn. | - Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh…;- Chất thải rắn: thực phẩm thừa, giấy loại, túi bóng, … |

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

### 1.3.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

***a. Giai đoạn xây dựng cơ bản***

**- Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng các công trình cơ bản**

+ Lượng phát sinh: 25,1kg/ngày;

+ Thành phần, tính chất: bụi.

 **- Tác động do khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đá giai đoạn XDCB**

+ Lượng phát sinh khí thải: tải lượng các loại khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đá giai đoạn XDCB gồm Bụi (0,8448kg/ngày), SO2 (0,1584kg/ngày), NO2 (1,7424kg/ngày), CO (0,4752kg/ngày), VOC (1,056kg/ngày), Andehit (0,3221kg/ngày);

+ Thành phần, tính chất bao gồm: bụi, SO2, NO2, CO, VOC, Andehit;

**- Tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển**

+ Lượng phát sinh khí thải: tải lượng các loại khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu giai đoạn XDCB gồm Bụi (12,6g/ngày), SO2 (60,06g/ngày), NO2 (165,2g/ngày), CO (84g/ngày), VOC (36,4g/ngày);

+ Thành phần, tính chất bao gồm: bụi, SO2, NO2, CO, VOC;

***b. Giai đoạn khai thác***

**- Tác động của bụi phát sinh do quá trình khai thác**

+ Lượng bụi phát sinh: không đáng kể;

+ Thành phần, tính chất: bụi.

**- Tác động do khí thải phát sinh trong quá trình khai thác**

+ Tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình khai thác: Bụi (muội khói) 0,39 (kg/ngày); SO2: 0,07 (kg/ngày); NOx: 0,8 (kg/ngày); CO: 0,22 (kg/ngày); CxHy: 0,48 (kg/ngày); Andehit: 0,14 (kg/ngày);

+ Thành phần, tính chất bao gồm: bụi, SO2, NOx, CO, CxHy, Andehit;

### 1.3.2 Quy mô, tính chất của chất thải rắn:

### *a. Giai đoạn xây dựng*

### - Chất thải rắn phát quang

### + Lượng phát sinh: 40 m3;

### + Thành phần, tính chất: thân, cành, lá, dễ phân hủy.

### - Chất thải rắn sinh hoạt

### + Lượng phát sinh: 8,8kg/ngày;

### + Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày…

### *b. Giai đoạn khai thác*

### - Tác động chất thải rắn từ hoạt động khai thác

### + Lượng chất thải rắn sản xuất: 2.670,5 m3.

### + Thành phần, tính chất: nước, bùn sét.

### - Chất thải rắn sinh hoạt

### + Lượng phát sinh: 8,8kg/ngày;

### + Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày…

### 1.3.3 Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

***a. Giai đoạn xây dựng***

- Lượng phát sinh: 35,2kg/toàn thời gian XDCB;

- Thành phần chất thải nguy hại bao gồm: dẻ lau dầu mỡ, bình ắc quy thải, pin, mực đã qua sử dụng...

***b. Giai đoạn khai thác***

- Lượng phát sinh: 26,4kg/quý;

- Thành phần, tính chất: dẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy thải, bóng đèn neon bị hỏng, pin, mực…

### 1.3.4 Quy mô, tính chất của nước thải:

***a. Giai đoạn xây dựng***

 **- Nước thải sinh hoạt**

+ Lượng nước thải phát sinh: 2,2m3/ngày.đêm;

+ Thành phần, tính chất: nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

**- Nước mưa chảy tràn**

+ Lượng phát sinh: nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện dự án khoảng 117,5 m3/ngày đêm.

+ Thành phần, tính chất: cuốn theo chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, sỏi đá.

**- Nước thải xây dựng**

+ Lượng nước thải phát sinh: khối lượng ít, không phát sinh thành dòng.

+ Thành phần, tính chất: cặn lơ lửng, vôi vữa, xi măng, có độ pH cao.

***b. Giai đoạn khai thác***

**- Nước thải sinh hoạt:**

+ Lượng nước thải phát sinh: 2,2m3/ngày;

+ Thành phần, tính chất: chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

**- Nước mưa chảy tràn tại khai trường:**

+ Lượng phát sinh: 1.369,3 m3/ngày.

+ Thành phần, tính chất: chất rắn lơ lửng trên bề mặt, sỏi, đất, cát...

**- Nước mưa chảy tràn tại khu phụ trợ:**

+ Lượng phát sinh: 117,5 m3/ngày.

+ Thành phần, tính chất: chất rắn lơ lửng trên bề mặt, sỏi, đất, cát...

**- Nước phun ẩm, lau rửa xe máy**

+ Lượng phát sinh: lượng nước phun ẩm hầu hết thẩm thấu và bốc hơi;

+ Thành phần, tính chất: hơi nước, bụi.

**- Nước thải sản xuất:**

+ Lượng phát sinh: phát sinh khoảng 146m3/ngày;

+ Thành phần, tính chất: chứa nhiều chất rắn lơ lửng như đất, cát...

### 1.3.4. Các tác động khác

### - Tác động của độ rung

### + Độ rung do các loại máy móc hoạt động: độ rung này không lớn, chỉ tác động trong khu vực thi công, phát sinh gián đoạn, rải rác nên ít ảnh hưởng.

### - Tác động của tiếng ồn

### + Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc và phương tiện vận tải;

### + Các máy móc khi hoạt động sẽ tạo ra tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân làm việc tại mỏ, không ảnh hưởng tới khu vực dân cư. Tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời vì mức ồn sẽ giảm nhanh khi truyền qua không gian đồi núi.

### - Tác động đến địa hình, cảnh quan khu vực mỏ

### Hoạt động khai thác cát bốc xúc trực tiếp và sử dụng tàu hút có ảnh hưởng nhất định đến cảnh quan và hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án và xung quanh.

### Việc khai thác cát làm mất đi địa hình bãi bồi ban đầu, hình thành hố moong khi kết thúc khai thác. Mặc dù diễn biến bồi lấp, sắp xếp vật liệu phục hồi diễn ra liên tục kết hợp với trữ lượng khai thác không quá lớn, các tác động này không quá lớn.

### - Tác động đến hệ sinh thái trên cạn

### Hoạt động khai thác làm mất không gian môi trường sống của các loài động, thực vật trên cạn khu vực bãi bồi khai thác. Tuy nhiên, do quá trình khai thác theo phương thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu hết khoáng sản, phục hồi môi trường đến đó, hệ sinh thái trên cạn thảm thực vật khá đơn điệu chủ yếu là cây bụi, trảng cỏ, lau lách. Trên khu vực dự án không có rừng. Các loài động vật hoang dã nghèo nàn chủ yếu là các loài động vật bò sát như rắn, thằn lằn, rắn mối, các loài động vật lưỡng cư như ếch, cóc, nhái, các loài bướm, kiến, chuồn chuồn và các loài chim. Trên khu vực dự án không có các loài động vật quý hiếm được ghi trong sách đỏ. Dự án hoạt động tác động không lớn đến hệ sinh thái khu vực dự án và xung quanh.

### - Tác động đến hệ sinh thái dưới nước

### Hoạt động khai thác cát bằng tàu hút phần ngập nước làm khuấy trộn cát dưới lòng sông, các vật liệu cát, cặn phù sa bị khuấy động làm tăng hàm lượng cặn, độ đục của nước sông Con. Chất lượng cục bộ nguồn nước bị ảnh, hàm lượng và độ đục tăng làm giảm lượng oxi hòa tan trong nước ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống của các loài thủy sinh như tôm, cá, cua, tép, chạch, lươn...

### Tuy nhiên, qua điều tra khảo sát thực tế hệ động thực vật dưới nước đoạn sông Con chảy qua dự án không có loài đặc thù hay quý hiếm cần bảo tồn, hoạt động khai thác cát ảnh hưởng cục bộ so với diện tích toàn bộ bãi bồi và tiết diện chiều rộng sông Con. Hoạt động khai thác cát bãi bồi sông Con, xã Nghĩa Hoàn và xã Nghĩa Dũng tác động ảnh hưởng không lớn đến hệ sinh thái, tài nguyên sinh vật trên diện tích dự án, đoạn sông Con chảy qua.

### - Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

### \* Tác động tích cực:

### + Góp phần tạo công ăn việc làm và nâng cao đời sống cho nhân dân trong vùng.

### + Khai thác tài nguyên sẵn có, tạo ra sản phẩm san lấp, đáp ứng nhu cầu cát, sỏi xây dựng rất lớn hiện nay trên địa bàn huyện nói riêng và cả tỉnh nói chung.

### + Tăng thu nhập cho Công ty.

### - Tăng nguồn thu ngân sách cho huyện, tỉnh thông qua các loại thuế như thuế tài nguyên, thuế thu nhập... góp phần đẩy nhanh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

### \* Tác động tiêu cực:

### + Làm tăng dân số cơ học, gây ra những xáo trộn về mặt xã hội. Bên cạnh những lối sống tốt sẽ xuất hiện các tệ nạn xã hội, nảy sinh những mâu thuẫn giữa ng-ười dân địa phương và một số công nhân lao động từ nơi khác đến.

### + Ảnh hưởng đến hệ thống giao thông: quá trình vận chuyển cát, sỏi đi các nơi sẽ tác động đến môi trường giao thông trong khu vực. Thời gian hoạt động của mỏ dài, các đoạn đường hầu hết được đổ bê tông, quá trình vận chuyển của công ty sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông khu vực.

### - Tác động rủi ro, sự cố, tai nạn lao động, đuối nước trong quá trình khai thác: tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình khai thác bởi các nguyên nhân sau:

### + Khai thác không đúng quy trình kỹ thuật;

### + Hệ thống điện, máy móc thiếu an toàn dẫn đến cháy nổ;

### + Bảo hộ lao động kém chất lượng hoặc không sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình khai thác;

### + Tai nạn tai nạn giao thông do không tuân thủ chấp hành nội quy tham gia giao thông.

### + Sự cố đắm tàu, đuối nước trong quá trình khai thác.

### Trong quá trình khai thác các sự cố về cháy nổ do an toàn điện, tai nạn giao thông, đắm tàu hút, đuối nước ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng công nhân dự án, công trình tài sản của Chủ Dự án. Vì vậy, Chủ dự án cần có các biện pháp đảm bảo an toàn tránh các rủi ro sự cố xẩy ra.

### - Sự cố do thiên tai: khu vực khai thác ở ven sông, về mùa mưa cần đề phòng lũ quét, ngập lụt. Cán bộ chỉ đạo hiện trường thường xuyên phải theo dõi thời tiết đề phòng khi có tình huống xấu cần di chuyển thiết bị và con người.

### - Sự cố do thời tiết, khí hậu cực đoan: thời tiết khí hậu khắc nghiệt (gió Lào khô nóng, bão lũ, thiên tai) là một trong những yếu tố dẫn đến các rủi ro, sự cố môi trường.

###  *\* Đánh giá tác động sạt lở lòng, bờ, bãi sông theo điểm 2, điều 20, nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020*

### a. Đánh giá khả năng sạt lở

### - Thành phần khoáng sản chủ yếu là cát lẫn sét màu xám vàng, xám đen mềm bở. Đặc tính của loại vật liệu này thấm nước kém hơn và cũng tương đối dễ rửa trôi.

### - Các yếu tố về công nghệ, hệ thống khai thác của dự án như: chiều cao tầng khai thác, góc nghiêng sườn tầng, góc nghiêng bờ dừng, trình tự và hướng khai thác. Đây là yếu tố tác động mạnh đến sự sạt lở và ổn định của dòng sông nếu hoạt động khai thác cát, sỏi không tuân thủ theo đúng thiết kế, thì có thể sẽ tạo ra các hố xoáy (bẫy cát) dọc theo tuyến khai thác và khi có sự tác động của dòng chảy sông Con sẽ cuốn trôi một lượng cát, sỏi bở rời tại các khu vực thượng nguồn gây xói lở cho các khu vực bờ đoạn đi qua khu vực khai thác, làm thay đổi dòng chảy.

### - Xung quanh dự án có địa hình ở cosd cao từ + 28 - 31m, độ cao chênh so với dự án khoảng 0,5m, địa hình khu vực mỏ hình thành trên nền vách đá cứng, cao, thảm thực vật tương đối dày nên khả năng sạt lở tương đối thấp. Trong khu vực hiện tại chưa có dự án khai thác cát sỏi lòng sông nào đang hoạt động, xung quanh dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên tác động cộng hưởng đến dự án rất ít.

### - Các tháng 8, 9, 10 trong năm thời tiết mưa nhiều kèm theo bão lũ, mực nước sông dâng cao, vận tốc dòng chảy lớn, một phần hoặc toàn bộ bãi bồi bị ngập lên đến hàng mét, khu vực được cát lắng đọng và bồi đắp hằng năm. Theo tài liệu thủy văn sông Con đo tại trạm Nghĩa Khánh, các đợt ngập lụt có thể diễn ra 1 – 2 lần/năm và và có thể ngập kéo dài 4-7 ngày, có những năm không ngập lụt. Vào những thời điểm dự báo thời tiết mưa lũ lớn chủ dự án tạm dừng khai thác, thu gom toàn bộ chất thải, di chuyển thiết bị, máy móc, tài sản ra khỏi khu vực khai thác đảm bảo an toàn, không có yếu tố ngăn cản dòng chảy của sông vào mùa lũ.

### - Theo số liệu tổng hợp thủy văn sông Con, trạm Nghĩa Khánh; khoảng từ tháng 11 đến tháng 7 năm sau mực nước sông Con cạn. Mực nước thấp nhất trong 3 năm gần nhất 2018, 2019, 2020 là 40cm, vào ngày 23 tháng 1 năm 2020. Mặt khác vị trí khai thác thuộc khu vực hạ lưu sông Con, tiết diện lòng sông rộng khoảng 60-80m, về mùa khô vận tốc dòng nước nhỏ; mặt nước tĩnh; hoạt động khai thác cát thuận lợi và chủ yếu diễn ra vào mùa khô, sự cố sạt lở gần như không xảy ra.

### - Hoạt động khai thác sẽ mở rộng lòng sông cục bộ, góp phần khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát nước tại đoạn sông khu vực, góp phần giảm thiểu nhất định tới xói lở bờ sông và các vùng đất ven sông.

### Từ các phân tích trên, hoạt động khai thác cát tại mỏ không ảnh hưởng tới sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông tại khu vực.

### b. Đánh giá sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ

### - Trình tự khai thác: từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, từ hạ lưu lên thượng lưu, khai thác theo dạng cuốn chiếu, góc nghiêng sườn tầng khai thác là 300, góc nghiêng sườn tầng kết thúc khai thác 300.

### - Hoạt động khau thác cát của dự án chủ yếu diễn ra vào mùa khô, mực nước sông Con cạn, bãi bồi nổi lên; vị trí bãi bồi khai thác thuộc khu vực hạ lưu sông Con, tiết diện lòng sông bình thường, về mùa khô vận tốc dòng nước nhỏ; mặt nước tĩnh; việc khai thác cát không lấn chiếm vào chiều rộng lòng sông việc khai thác cát tại mỏ không làm tắc nghẽn, ngăn cản việc lưu thông của dòng chảy.

### - Vào những thời điểm mưa lớn, lũ dòng nước chảy mạnh, mực nước dâng cao, bãi bồi (mỏ) bị ngập sâu hàng mét nên công việc khai thác cát phải ngừng trệ. Chủ dự án thu gom toàn bộ chất thải, di chuyển toàn bộ máy móc thiết bị khai thác ra khỏi khu vực mỏ. Do đó, lòng sông tại khu vực thông thoáng, không có yếu tố ngăn cản dòng chảy lũ.

### - Hoạt động khai thác cát của dự án đã góp phần khơi thông, cải thiện dòng chảy của lòng sông. Việc tiêu thoát nước trong mùa lũ tại khu vực mỏ diễn ra thuận lợi hơn

### c. Tác động do bồi lắng, ổn định dòng sông

### - Hệ thống sông Con có lưu vực sông lớn sau khi chảy qua dự án có địa hình thấp, có độ chênh cao so với mực nước sông 0,5 - 2,0m. Sông Con đoạn chảy qua khu vực dự án khá bằng phẳng độ dốc nhỏ (3 ÷5o). Tốc độ dòng chảy không lớn nằm trong khoảng 0,35 ÷ 0,44 m/s chưa đạt tới tốc độ rửa trôi, gây xói đối với cát. Dòng chảy qua khu vực mỏ theo hướng Tây Bắc – Đông Nam tạo nên hiện tượng bồi đắp ở bờ Nam, lở ở bờ Bắc. Tuy nhiên địa hình bờ Nam hình thành nên nền vách đá cứng, cao, thảm thực vật tương đối dày nên khả năng sạt lở tương đối thấp. Đây cũng là điều kiện giảm sự thay đổi dòng chảy của dòng sông và tăng khả năng bồi lắng gây cản trờ dòng chảy trong mùa kệt. Do đặc điểm về khí tượng thủy văn khu vực thì hầu hết, hàng năm đều có một mùa mưa, lũ, vì vậy sau mỗi một mùa lũ, lưu lượng dòng chảy lớn, quá trình thuỷ động lực của sông sẽ tự sắp xếp lại theo lối cũ, dòng sông trở lại bình thường.

### - Khả năng bồi lắng và thay đổi tốc độ dòng chảy trong quá trình khai thác:

### + Khả năng bồi lắng: quá trình khai thác, chế biến cát, sỏi có phát sinh bùn thải. Nếu quá trình thải bùn tập trung một chỗ mà không tiến hành san gạt lòng sông có thể gây hiện tượng bồi tụ gây ảnh hưởng đến dòng chảy và hoạt động giao thông thủy nội địa trên dòng sông.

### + Khả năng làm thay đổi tốc độ dòng chảy: quá trình khai thác cát, sỏi làm tốc độ dòng chảy lớn hơn, lòng sông được mở rộng về phía khu vực bị bồi tụ có thể làm tốc độ dòng chảy thay đổi. Tuy nhiên, do công suất khai thác là 100 m3/ngày sự thay đổi này là nhỏ và lòng sông được mở rộng sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho thuyền bè của người dân lưu thông qua khu vực này.

### Bên cạnh đó, cosd kết thúc khai thác dự án là +24,8m. Địa chất đáy khu mỏ là đá cứng có thành phần chủ yếu là cát kết, cuội kết có kết cấu vững chắc. Khối lượng cát khai thác theo báo cáo thăm dò hoàn toàn là lượng cát bồi lắng, độ sâu khai thác không tác động đến địa chất, cấu trúc nguyên thủy của sông.

### Do vậy, việc khai thác cát của dự án tác động gây sạt lở là không đáng kể và có yếu tố tích cực là khơi thông dòng chảy.

### d. Đánh giá sự suy giảm mực nước sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác nước trên sông

### - Ảnh hưởng đến nhu cầu cung cấp nước:

### Dự án sử dụng nguồn nước giếng khoan để sinh hoạt, khối lượng sử dụng ít không ảnh hưởng đến nguồn cung cấp cũng như nhu cầu sử dụng nước trong khu vực.

### - Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước

### Hoạt động khai thác cát diễn ra sẽ làm khuấy trộn cát trong lòng sông dẫn đến làm gia tăng hàm lượng cặn lơ lửng trong dòng chảy gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước. Tuy nhiên, tính chất cặn lơ lửng có khả năng lắng trọng lực, khu vực khai thác diễn ra chỉ 1 phần nhỏ trong tiết diện ngang của dòng sông khả năng suy giảm chất lượng nước sông không đáng kể. Mặt khác các hộ dân đều có hệ thống cấp nước sinh hoạt, không dùng nước dưới sông, chủ yếu là dùng trong việc tưới tiêu, trồng trọt nên hàm lượng cặn lơ lửng trong dòng chảy không gây ảnh hưởng đến người dân.

### - Ảnh hưởng đến giao thông trên sông:

### Việc khai thác cát tại dự án tác động không lớn tới giao thông đường thủy do về phía cuối hạ lưu bề mặt dòng sông rộng, nhu cầu giao thông đường thủy của người dân ở trên sông tại khu vực rất ít.

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

### 1.4.1. Đối với bụi, khí thải:

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản

- Thi công cuốn chiếu các hạng mục công trình, làm đến đâu xong đến đó, đầm nén chặt, không làm tơi đất đá trên diện rộng để giảm thiểu diện tích nguồn phát bụi;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động đặc biệt là khẩu trang chống bụi cho công nhân thi công trực tiếp nhất là công nhân xúc bốc đất đá;

- Phân bố kế hoạch thi công hợp lý để đảm báo các phương tiên hoạt động đúng công suất. Tắt các thiết bị khi không cần thiết;

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì máy móc để đảm bảo thiết bị luôn ở trong tình trạng hoạt động tốt;

- Đóng cọc tre gia cố phên nứa sỏi cuội và trồng tre dọc bờ đê đoạn qua khu vực dự án để đảm bảo cảnh quan, phòng ngừa sự cố sạt lở.

b. Giai đoạn khai thác

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động đặc biệt là khẩu trang chống bụi cho công nhân thi công trực tiếp.

- Khi chuyên chở sản phẩm các xe vận tải phải có bạt phủ kín thùng xe;

- Không chở quá tải làm ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông trong vùng;

- Không chở cát sỏi vượt khỏi thành xe tránh rơi vãi, gây bụi;

- Các xe tải phải được bảo dưỡng đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định.

- Các loại máy thi công cần được bảo dưỡng thường xuyên để giảm bớt ô nhiễm do khí thải;

- Tưới ẩm các bãi san gạt nhiều bụi, các bãi xúc bốc và những vị trí nhiều bụi khác trong những ngày nắng nóng. Việc tưới ẩm dập bụi được thực hiện 2 lần/ngày căn cứ vào các vị trí nhiều bụi, cường độ phát sinh bụi và điều kiện thời tiết. Nước phục vụ cho quá trình tưới ẩm được lấy từ nguồn nước sông Con. Lượng nước dùng để tưới ẩm khoảng 2m3/ngày.

- Tiếp tục trồng tre dọc bờ đê để đảm bảo tránh sạt lở và cảnh quan khu vực.

### 1.4.2 Đối với chất thải rắn

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản

- Sinh khối thực vật phát sinh do phát quang:

+ Khối lượng thực vật phát quang giai đoạn XDCB rất ít nên chủ đầu tư cho các hộ dân ủ hoai bón cho đất màu;

+ Tuyệt đối không sử dụng biện pháp đốt sinh khối phát quang, nhằm tránh xảy ra tình trạng cháy rừng.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Chất thải thi công phát sinh trong dự án chủ yếu là đất đá các loại rơi vãi khu vực dự án được thu gom tận dụng đắp đường trong quá trình lu lèn đầm chặt.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Đặt 03 thùng composite có nắp 3 màu khác nhau có dung tích 240l tại container cạnh ngăn chứa làm kho vật tư để thu gom rác thải sinh hoạt tại dự án;

+ Phân loại chất thải sinh hoạt: rác thải có nguồn gốc từ kim loại hoặc nhựa được thu gom bán phế liệu; rác thải có nguồn gốc là hữu cơ, dễ phân hủy được chủ đầu tư thu gom ủ làm phân để cải tạo đất tại bãi phơi bùn); chất thải không thể tái chế bố trí công nhân thu gom hàng tuần và hợp đồng với đơn vị đủ điều kiện vận chuyển đến nhà máy xử lý rác thải của tập đoàn công nghệ T-Tech tại xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn.

b. Giai đoạn khai thác

- Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác:

Tại bãi tập kết, định kỳ 1 tháng nạo vét bùn từ hố lắng bùn sau đó đem phơi tại bãi phơi bùn. Vậy khối lượng bùn thải phải xử lý hàng tháng là 195/12= 16,25 m3 chiều cao trung bình bãi phơi bùn 0,92m, diện tích 15m2, khi khô ráo được vận chuyển cho dân cư của xã Nghĩa Hoàn và xã Nghĩa Dũng trồng hoa màu và phục vụ các công trình lân cận khác cần thiết. Lượng bùn cần xử lý hàng năm là 195m3/năm;

Quá trình nạo vét bùn tại hồ lắng được thực hiện vào những ngày khô ráo, có nắng, phơi tại bãi phơi bùn đến khi khô ráo để tránh ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn.

Bãi phơi bùn với diện tích 15m2 bố trí phía Tây khu phụ trợ gần với hồ lắng để thuận tiện cho phương án thoát nước bãi phơi bùn. Để đảm bảo công tác thoát nước mưa chảy tràn và giảm thiểu tác động của bùn thải kéo theo khi có mưa thì vị trí bãi phơi bùn sẽ được thi công thấp hơn địa hình xung quanh 20cm để vẫn đảm bảo công tác thoát nước bãi phơi bùn và không tràn bùn ra xung quanh và xung quanh bãi phơi bùn không phải xây tường kè.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Lượng rác thải của khu vực mỏ ước tính chỉ khoảng 8,8kg/ngày. Lượng chất thải này được xử lý như sau:

+ Đặt 03 thùng composite có nắp 3 màu khác nhau có dung tích 240l tại container cạnh ngăn chứa làm kho vật tư để thu gom rác thải sinh hoạt tại dự án;

+ Phân loại chất thải sinh hoạt: rác thải có nguồn gốc từ kim loại hoặc nhựa được thu gom bán phế liệu; rác thải có nguồn gốc là hữu cơ, dễ phân hủy được chủ đầu tư thu gom ủ làm phân tại chắn bãi phơi bùn); chất thải không thể tái chế bố trí công nhân thu gom hàng tuần và hợp đồng với đơn vị đủ điều kiện vận chuyển đến nhà máy xử lý rác thải của tập đoàn công nghệ T-Tech tại xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn.

### 1.4.3. Đối với chất thải nguy hại

- Thu gom, quản lý chất thải nguy hại theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### 1.4.4. Đối với nước thải:

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản:

- Nước mưa chảy tràn:

+ Thi công cuốn chiếu từng hạng mục;

+ Đào rãnh thoát nước dọc theo biên giới khu phụ trợ kết cấu hình thang với chiều rộng mặt 0,5m, chiều rộng đáy 0,3m, chiều sâu 0,3m. Tiết diện là 0,12m2; Chiều dài rãnh là 303m.

+ Đào rãnh thoát nước dọc theo tuyến đường vận chuyển vị trí gần sát khu phụ trợ kết cấu hình thang với chiều rộng mặt 0,5m, chiều rộng đáy 0,3m, chiều sâu 0,3m. Tiết diện là 0,12m2; Chiều dài rãnh là 43m.

+ Thực hiện nạo vét các tuyến mương thoát nước định kỳ hàng tháng.

+ Thực hiện thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh, không để cuốn theo nước mưa chảy tràn.

+ Hồ lắng: hồ lắng được bố trí phía Đông Nam khu phụ trợ. Thông số: chiều rộng: 10 m; chiều dài: 18m; chiều sâu: 3m. Diện tích là 180m2.

- Nước thải sinh hoạt:

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, chủ yếu sinh hoạt tắm rửa ở nhà) nhằm giảm mức phát thải nước thải sinh hoạt;

+ Chủ dự án bố trí nhà vệ sinh di động dung tích bồn nước là 1.400 lít và dung tích bồn phân lả 1.700 lít;

+ Ưu tiên xây dựng và hoàn thành các công trình xử lý nước thải trong giai đoạn XDCB.

+ Trước thời điểm theo dự báo thời tiết có mưa lũ gây ngập lụt, Công ty phải thuê hút hầm nhà vệ sinh di động sạch sẽ, di chuyển nhà vệ sinh di động lên vị trí khô ráo, không gây ô nhiễm môi trường; bốc xúc vận chuyển cát tại bể lọc cát đem đi xử lý;

+ Nước thải sinh hoạt tắm giặt: theo ống dẫn vào hố thu (lắp đặt bằng thùng bê tông, kích thước 60 x 100 x 120cm), tại hố thu các chất lơ lửng trong nước sẽ được lắng xuống dưới, giữ lại ở đáy hố. Sau đó nước thải tiếp tục qua bể lọc cát, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A2 trước khi thải ra môi trường (sông Con).

b. Giai đoạn khai thác:

- Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đã được thực hiện tại giai đoạn xây dựng cơ bản

+ Thực hiện khai thác theo hệ thống khai thác và trình tự khai thác đã được thiết kế và phê duyệt. Thực hiện khai thác đến đâu thì hết khoảng sản theo thiết kế đến đó, giảm thiểu bốc xúc, cày xới khai trường trên diện tích lớn;

+ Thực hiện thu gom cát, sỏi rơi vãi đồng thời với hoạt động khai thác, không tập trung cát trên bãi tập kết tạm quá nhiều, thực hiện thu gom cát, sỏi tập kết trong khu vực khai thác vào mùa mưa;

+ Không hoạt động vào ngày có bão, lũ, phải di dời các thiết bị về vị trí an toàn;

+ Thực hiện nghiêm việc thu gom và lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt. Tuyệt đối không để chất thải rắn, chất thải nguy hại rơi vãi hoặc lưu giữ chất thải trên khai trường;

+ Đối với tuyến đường vận chuyển, công ty thường xuyên tu bổ tuyến đường đảm bảo tuyến đường không bị lầy lội vào mùa mưa; thực hiện nạo vét mương thoát nước hai bên tuyến đường nhằm đảm bảo thoát nước mưa phát sinh trên tuyến đường.

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh di động 3 buồng để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án;

+ Nhà vệ sinh di động Chủ đầu tư định kỳ thuê đơn vị hút hầm cầu hút toàn bộ chất thải đi xử lý, không xả thải ra môi trường;

+ Trước thời điểm theo dự báo thời tiết có mưa lũ gây ngập lụt, Công ty phải thuê hút hầm nhà vệ sinh di động sạch sẽ, cẩu và di chuyển nhà vệ sinh di động lên vị trí khô ráo, không gây ô nhiễm môi trường; bốc xúc vận chuyển cát tại bể lọc cát đem đi xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt tắm giặt: theo ống dẫn vào hố thu (lắp đặt bằng thùng bê tông, kích thước 60 x 100 x 120cm), tại hố thu các chất lơ lửng trong nước sẽ được lắng xuống dưới, giữ lại ở đáy hố. Sau đó nước thải tiếp tục qua bể lọc cát, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A2 trước khi thải ra môi trường (sông Con);

+ Sử dụng công trình xử lý nước thải suốt tuổi thọ mỏ.

### 1.4.6. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản

- Sử dụng các loại máy móc đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;

- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn cho công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao, giảm giờ làm và thay đổi ca để tránh tiếp xúc quá lâu với tiếng ồn lớn;

- Thường xuyên kiểm tra khu vực dự án, đề phòng sạt lở.

- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu, phát sinh tiếng ồn lớn vào thi công;

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay dầu mỡ máy móc động cơ đảm bảo các thiết bị thi công ở trạng thái hoạt động tốt;

- Tiến hành duy tu bão dưỡng tuyến đường vận chuyển trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

b. Giai đoạn khai thác

- Tiến hành các biện pháp tương tự giai đoạn XDCB.

### 1.4.7 Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rủi ro của dự án

*\* Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất, bảo vệ cảnh quan sinh thải*

- Lập bảng nội quy, quy định về việc bảo vệ môi trường, bảo vệ hệ sinh thái khu vực và xung quanh dự án;

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ môi trường sinh thái của khu vực;

- Khai thác đúng theo thiết kế, chỉ khai thác trong phạm vi mỏ được cấp phép;

- Áp dụng hệ thống khai thác ngang 1 bờ công tác, trình tự khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn, ngược với dòng chảy của nước; khai thác theo hình thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu hết khoáng sản đến đó;

- Sử dụng tàu hút hút cát lên tàu, không sàng rửa xả nước thải trên sông, cát ở khoang tàu bơm lên bãi chứa tạm khu vực cát nổi của mỏ, nước từ hút cát thẩm thấu qua thân khoáng, mục đích tránh làm bẩn tài nguyên, giảm độ đục của nguồn nước; giảm thiểu tác động ảnh hưởng đến tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án.

*\* Giảm thiểu tiêu cực đến vấn đề xã hội*

- Kiểm soát tốt các loại chất thải, không gây ô nhiễm môi trường, không để xảy ra sự cố môi trường;

- Tận dụng tối đa nguồn lao động có đủ năng lực tại địa phương, biện pháp này có thể giảm thiểu được mâu thuẫn giữa công nhân khai trường với người dân địa phương;

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan thực hiện hướng dẫn những lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh xảy ra các xung đột gây mất an ninh trật tự tại địa phương;

- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác quản lý lao động nhập cư lưu trú tại địa bàn trong thời gian thực hiện Dự án.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do tai nạn lao động trong quá trình thi công, vận chuyển, khai thác, sự cố đuối nước*

- Tuyển dụng công nhân biết bơi làm việc tại dự án;

- Trang bị phao cứu sinh trên tàu;

- Thi công đúng thiết kế các hạng mục được phê duyệt và có cán bộ giám sát;

- Phối hợp với trung tâm kiểm định và huấn luyện an toàn công nghiệp I - chi nhánh Nghệ An để thực hiện công tác đào tạo huấn luyện an toàn lao động và đăng ký sử dụng thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn;

- Hệ thống biển báo, băng rôn, khẩu hiện nhắc nhở về an toàn lao động sẽ được bố trí hợp lý tại các điểm dễ quan sát và tập trung đông công nhân;

- Trên tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra tới đường liên xã phải bố trí các điểm tránh xe lên xuống và cắm các biển báo báo hiệu;

- Phổ biến kiến thức về vệ sinh an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên và thường xuyên kiểm tra việc tuân thủ các quy định về an toàn lao động của cán bộ công nhân viên. Qua đó có các biện pháp khen thưởng, kỷ luật kịp thời và thích hợp;

- Tại đơn vị khai thác được trang bị một tủ thuốc y tế có đủ cơ số thuốc và thiết bị cấp cứu và sơ cứu;

- Trang bị đầy đủ và có hiệu quả các thiết bị bảo hộ lao động và có kế hoạch kiểm tra sức khoẻ cán bộ công nhân viên định kỳ hàng năm nhằm kịp thời phát hiện các trường hợp mắc bệnh nghề nghiệp;

- Thành lập nhóm cấp cứu tại dự án do nhân viên y tế đứng đầu nhằm ứng phó kịp thời sự cố liên quan đến sức khỏe công nhân. Trang bị những kiến thức cơ bản về sơ cấp cứu người bị nạn; trang bị những phương tiện cần thiết để khi cần có thể nhanh chóng có mặt ở những vị trí xảy ra sự cố, cấp cứu kịp thời, hạn chế sự cố trong lúc chờ đội cấp cứu trong khu vực đến;

- Quản lý tốt khâu sử dụng công nhân. Dựa vào sức khỏe, tay nghề, bậc thợ và chứng chỉ để giao việc phù hợp. Tổ chức cho công nhân học tập và sát hạch ATLĐ hàng năm;

 - Tổ chức hệ thống an toàn viên và vệ sinh viên ở các tổ sản xuất và tạo điều kiện để hệ thống này hoạt động tốt;

- Giải quyết tốt các chế độ chính sách cho người lao động bao gồm cả các chế độ liên quan đến sự cố theo luật lao động;

*\* Phòng chống sự cố sạt lở bờ moong,hồ lắng.*

Bờ sông, taluy đường, hồ lắng rất dễ bị sạt lở, tràn hồ lắng do mưa, phát hiện phải xử lý ngay.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố về bão lụt, sấm sét,*

- Thường xuyên cập nhật tin tức về dự báo thời tiết qua hệ thống báo đài,mạng internet. Để có kế hoạch di dời con người và thiết bị đến nơi phòng tránh đảm bảo an toàn;

- Không làm việc trong điều kiện thời tiết xấu, mưa bão, sấm sét,..

- Thường xuyên kiểm tra mức độ an toàn của các hồ lắng;

- Lập phương án phòng chống lụt bão, liên hệ với địa phương để phối hợp ứng cứu khi có sự cố xảy ra;

- Trước mùa mưa bão phải kiểm tra, khai thông, gia cố hệ thống hồ lắng mương thoát nước, đảm bảo thoát nước tốt vào mùa mưa.

*\* Biện pháp phòng ngừa sự cố xói lở, bồi lắng lòng, bờ bãi sông*

Khu vực sông có tốc độ dòng chảy nhỏ, sau mỗi mùa mưa lũ lại được bổ sung thêm phù sa lắng đọng là quá trình phục hồi tự nhiên rất tốt cho khu mỏ nên khả năng bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông không đáng kể. Tuy nhiên, để đảm bảo quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông theo Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ, quá trình khai thác, thực hiện các giải pháp sau:

- Chỉ hoạt động khai thác từ 7h sáng đến 17h chiều (trong đó không thi công vào giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h30);

- Cắm mốc các điểm khép góc khu vực mỏ khai thác cát;

- Lắp đặt bảng thông báo tại bờ sông thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin Giấy phép khai thác, dự án khai thác cát lòng sông với các nội dung: tọa độ, diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên, phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác cát;

- Nghiêm chỉnh thực hiện đúng cao độ, ranh giới khai thác, thực hiện khai thác đúng thiết kế đã được phê duyệt, chiều sâu, góc kết thúc khai thác nhằm không gây sạt lở;

- Thực hiện khai thác đúng theo trình tự của hệ thống khai thác, khai thác đến đâu hết khoảng sản và đảm bảo góc kết thúc khai thác đến đó nhằm không gây sạt lở cục bộ, gây sạt lở sau khi kết thúc khai thác;

- Không tập trung khai thác lâu ngày tại một chỗ, tránh khai thác sâu đáy sông tại một chỗ vì như thế sẽ tạo các vực xoáy cục bộ trong khu vực khai thác;

- Lập hệ thống cọc tiêu quan sát diễn biến đường bờ tại khu vực;

- Khai thác đến đâu, thực hiện gia cố bờ sông theo hình thức ký quỹ đã được phê duyệt;

- Trong trường hợp nếu có xảy ra sạt lở, thực hiện các biện pháp sau:

+ Dừng ngay việc khai thác tại vị trí sạt lở và các đoạn lân cận;

+ Báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xác định nguyên nhân, mức độ, báo cáo cho Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, quyết định, thực hiện khắc phục mới tiếp tục khai thác và không nạo vét tại vị trí và đoạn gần vị trí sạt lở;

- Thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo nội dung được duyệt và bàn giao đất lại cho địa phương quản lý sau khi khai thác.

*\* Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố sạt lở, bồi lắng lòng, bờ, bãi sông*

- Vị trí khai thác phải luôn bảo đảm khoảng cách an toàn tới 02 bên bờ theo đúng phương án kỹ thuật đã được phê duyệt;

- Hướng khai thác theo thực tế điều kiện khí tượng thuỷ văn khu vực (khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn); triển khai khai thác theo hình thức cuốn chiếu;

- Luôn theo dõi diễn biến của quá trình bồi lắng đáy, các hiện tượng sạt lở đường bờ khu vực khai thác, kịp thời báo cáo và phối hợp với các cơ quan có chức năng để có phương hướng giải quyết.

### 1.4.5. Nội dung cải tạo phục hồi môi trường dự án:

### \* Nội dung phương án lựa chọn cải tạo phục hồi môi trường:

Dự án thuộc loại hình khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ; khai trường kết thúc khác dạng hố mỏ. Phương án cải tạo phục hồi môi trường được lựa chọn của dự án:

- Đối với khu vực khai trường khai thác:

+ Đóng cọc tre theo chiều dài bờ mỏ dọc bờ sông;

+ Gia cố thêm phên nứa dọc bờ sông;

+ Chèn thêm đất đá cải tạo bờ đê;

+ Trồng tre dọc bờ sông đoạn qua dự án để tránh sạt lở;

+ Cắm biển cảnh báo;

+ Gỡ bỏ phao ranh giới khai thác, thu dọn trang thiết bị vào bờ.

- Đối với kho bãi khu phụ trợ khai thác:

+ Các khu vực sân công nghiệp, hồ lắng, sân phời bùn nằm trong khu vực khai thác. Sau khi kết sẽ được khai thác tận thu trong quá trình cải tạo nên tính vào chi phí khai thác.

+ Tháo dỡ các công trình nhà tạm: nhà điều hành, nhà ở, nhà vệ sinh, kho CTNH.

+ Tháo dỡ trạm sàng tuyển.

+ Tháo dỡ hệ thống điện, đường ống dẫn.

+ Bóc lớp đất đá thải bề mặt khu vực sân công nghiệp.

- Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép của mỏ nhưng bị thiệt hại do hoạt động khai thác khoáng sản: chủ đầu tư định kỳ duy tu, bảo dưỡng đoạn đường đất sử dụng; Chủ dự án quan tâm đến phúc lợi của người dân địa phương.

### \* Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường; kế hoạch thực hiện:

Theo tính toán tại báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án thì thời gian thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường là 3 tháng. Dựa vào nội dung công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ thực hiện chúng tôi đưa ra tiến độ thực hiện như sau:

| STT | Công tác | ĐVT | Khối lượng | Thời gian thực hiện |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cải tạo khu vực khai thác |  |
| Chiều dài đóng cọc tre dọc bờ sông | m | 10.557 | Trong suốt quá trình khai thác của mỏ, khai thác đến đâu gia cố bờ mỏ đến đó |
| Số khóm tre gia cố bờ sông | Khóm | 586 |
| Gia cố phên nứa theo hàng cọc  | m2 | 586 |
| Gia cố đất đá theo phên nứa | m3 | 586 |
| Lập biển báo | cái | 7 | Trong thời gian XDCB |
| Tháo dỡ phao ranh giới sau khai thác | cái | 07 | Sau khi kết thúc khai thác |
| 2 | Cải tạo phục hồi môi trường kho bãi phụ trợ khai thác |  |  |  |
| - Tháo dỡ các công trình nhà tạm: nhà điều hành, nhà ở, nhà vệ sinh, kho CTNH. | Hệ thống | 01 | Sau khi kết thúc khai thác |
| - Tháo dỡ trạm sàng tuyển  | Hệ thống | 01 |
| - Tháo dỡ hệ thống điện, đường ống dẫn. | Hệ thống | 01 |
| Bóc lớp đất đá thải khu vực phụ trợ | m3 | 800 |
| Vận chuyển vật liệu tháo dỡ | Chuyến | 5 |
| 3 | Cải tạo khu vực ngoài biên giới mỏ |  | Sau khi kết thúc khai thác |
| Cải tạo đường giao thông | m2 | 6.000 |

### \* Kinh phí cải tạo phục hồi môi trường:

##  Tổng hợp số tiền phải ký quỹ bảo vệ môi trường.

*- Số tiền phải ký quỹ (A)*

Tổng số tiền phải ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường Dự án là (A): 358.949.000 (đồng)*.*

Thời gian ký quỹ: 17 năm.

Chủ dự án nộp số tiền ký quỹ hằng năm phải tính đến yếu tố trượt giá và được xác định bằng số tiền ký quỹ hằng năm của dự án nhân với chỉ số giá tiêu dùng của các năm trước đó tính từ thời điểm phương án cải tạo phục hồi được phê duyệt. Chỉ số giá tiêu dùng hằng năm áp dụng theo công bố của Tổng cục Thống kê cho địa phương.

*- Số tiền ký quỹ lần đầu (B)*

Theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tưởng chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường Điều 37, khoản 5b đối với dự án đầu tư khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 (mười) năm đến dưới 20 (hai mươi) năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% (hai mươi phần trăm) tổng số tiền ký quỹ tổng số tiền ký quỹ A;

B = 358.949.000 x0,20 = 71.789.800 đồng.

*- Số tiền ký quỹ lần sau (C)*

 C = 

Thay giá trị vào Công thức được: C = 17.947.450 đồng.

*- Số lần, thời điểm ký quỹ*

Công ty TNHH Oanh Bính phải thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường trong 17 lần.

Lần đầu trước khi đăng ký xây dựng cơ bản mỏ với số tiền là 71.789.800 đồng.

##  Lần thứ 2 trở đi thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ với số tiền là 17.947.450 đồng (chưa bao gồm trượt giá tại thời điểm).

##  \* Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:

| **TT** | **Tên công trình** | **Khối lượng** | **Kinh phí (đồng)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Rãnh thu gom nước mưa dọc tuyến đường  | 346 m | 50.000.000 |
| 2 | Thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt, nguy hại | 06 | 6.000.000 |
| 3 | Bể lắng 2 ngăn  | 1 bể | 200.000.000 |
| 4 | Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tại mỏ | 11 công nhân | 10.000.000 |
| **Tổng** | **266.000.000** |

### 1.5. Chương trình giám sát môi trường:

a. Giai đoạn xây dựng

*\* Giám sát sự cố môi trường*

- Hiện tượng giám sát: trượt lở, xói mòn, bồi lắng;

- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ;

- Tần suất giám sát: hàng ngày.

*\* Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại*

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.

b. Giai đoạn khai thác khoáng sản

*\* Giám sát sự cố môi trường*

- Hiện tượng giám sát: trượt lở, xói mòn, bồi lắng;

- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ;

- Tần suất giám sát: hàng ngày.

*\* Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại*

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn tại các kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh./.