|  |  |
| --- | --- |
| TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP  THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM  **CÔNG TY CP THAN HÀ TU-VINACOMIN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số: /BC-VHTC | *Quảng Ninh, ngày tháng năm 2017* |

**BÁO CÁO TÓM TẮT NỘI DUNG**

**DỰ ÁN KHAI THÁC LỘ THIÊN KHU BẮC BÀNG DANH**

Kính gửi: Các quý vị cổ đông Công ty cổ phần Than Hà Tu - Vinacomin.

**A. MỞ ĐẦU**

Khu Bắc Bàng Danh là một phần phía Đông Bắc của khoáng sàng than Suối Lại được giới hạn bởi các đứt gãy A-A và K-K (thuộc Phường Hà Khánh, phường Hà Phong), là khu mỏ có tiềm năng trữ lượng, tài nguyên và có độ tin cậy cao trong khoáng sàng than Suối Lại.

Theo “Điều chỉnh Quy hoạch phát triển ngành than Việt Nam đến năm 2020 có xét triển vọng đến năm 2030” đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại quyết định số 403/QĐ-TTg ngày 14/03/2016, khu Bắc Bàng Danh được khai thác bằng phương pháp lộ thiên.

Tài liệu địa chất theo “Báo cáo kết quả thăm dò than khu Nam Suối Lại, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh” do Công ty Địa chất mỏ - TKV lập đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản quốc gia phê duyệt tại Quyết định số 999/QĐ - HĐTLQG, ngày 24/11/ 2015.

Theo quyết định số 2696/QĐ-TKV ngày 28 tháng 10 năm 2016 của Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam. V/v Chuyển giao thầu quản lý, bảo vệ ranh giới mỏ, tài nguyên trữ lượng than và tổ chức khai thác than khu Bắc Bàng Danh cho Công ty cổ phần than Hà Tu - Vinacomin.

TKV chỉ đạo các đơn vị liên quan xem xét tổng thể về tài nguyên, các điều kiện địa chất khai thác mỏ. Lập Dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh cần xem xét kỹ các điều kiện kinh tế, kỹ thuật và môi trường để đảm bảo hiệu quả trên các mặt, để báo cáo các cấp có thẩm quyền xem xét.

Vì vậy, Công ty cổ phần than Hà Tu đã phối hợp cùng Công ty cổ phần Tư vấn đầu tư mỏ và công nghiệp - Vinacomin tiến hành lập dự án “Khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh”.

Dự án lập nhằm đưa ra những giải pháp khai thác được tối đa trữ lượng tài nguyên trong ranh giới quản lý, đảm bảo điều kiện kỹ thuật, hiệu quả kinh tế và môi trường trong khu vực, Quy hoạch tái sử dụng đất sau khai thác mỏ thân thiện với môi trường và Quy hoạch chung xây dựng thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và ngoài 2050 của Thành phố Hạ Long.

**B. THÔNG TIN CHUNG DỰ ÁN:**

**1. Tên dự án**: Dự án đầu tư khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh – Công ty CP Than Hà Tu - Vinacomin

**2. Nhóm dự án**: Nhóm A.

**3. Loại và cấp công trình**: Công trình khai thác than mỏ than lộ thiên, cấp II.

**4. Người quyết định đầu tư**: Hội đồng quản trị Công ty Cổ phần Than Hà Tu-Vinacomin.

**5. Tên chủ đầu tư:** Công ty Cổ phần Than Hà Tu-Vinacomin.

- Địa chỉ: Phường Hà Tu - TP. Hạ Long - Tỉnh Quảng Ninh;

- Điện thoại: 033 3835169; Fax: 033 386120.

**6. Địa điểm xây dựng :** Phường Hà Tu, Hà Phong, Hà Khánh - Thành phố Hạ Long - Tỉnh Quảng Ninh.

**7. Giá trị tổng mức đầu tư**: **2.564.611.982** nghìn đồng.

**8. Nguồn vốn đầu tư:** Nguồn vốn vay thương mại và Đầu tư phát triển của doanh nghiệp.

**9. Thời gian thực hiện dự án:** 10 năm.

**10. Thời gian xây dựng cơ bản :** 4 năm.

**11. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**:

Thiết kế cơ sở của Dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh đã áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn chủ yếu sau:

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp QCVN 02: 2008/BCT.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện QCVN 01:2008/BCT.

- Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008.

- Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình 96TCN 43-90.

- TCVN 4054: 2005 về Yêu cầu thiết kế đường ô tô.

- TCVN 2737 : 1995 về Tải trọng và tác động.

- TCVN 5573 : 2011 về Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép.

- TCVN 5574 : 2012 về Kết cấu bê tông cốt thép.

- TCVN 5575 : 2012 về Kết cấu thép tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 4604 : 2012 về Xí nghiệp công nghiệp, nhà sản xuất.

- TCVN 4601 : 2012 về Trụ sở cơ quan hành chính nhà nước.

- TCVN 9362 : 2012 về Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.

- TCVN 2622 : 1995 về Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.

- TCVN 9379 : 2012 về Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán.

- TCVN 4307 : 2005 về Than - Phương pháp xác định tỷ lệ dưới cỡ và trên cỡ.

- TCVN 173 : 2007 về Nguyên liệu khoáng sản rắn - Xác định hàm lượng tro.

- TCVN 172 : 2011 về Than đá - Xác định độ ẩm toàn phần.

- TCVN 8910 : 2015 về Than thương phẩm - Yêu cầu kỹ thuật.

- TCXD 29 : 1991 về Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng.

- TCXDVN 333 : 2005 về Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan.

**11. Nhà thầu lập Báo cáo nghiên cứu khả thi :** Công ty Cổ phần Tư vấn đầu tư Mỏ và Công nghiệp - Vinacomin.

**C. NHỮNG NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA DỰ ÁN**

**I. Tài nguyên biên giới và trữ lượng khai trường**

***I.1. Vị trí địa lý***

Khu Bắc Bàng Danh nằm trong khoáng sàng Suối Lại, thuộc phường Hà Khánh, phường Hà Phong, TP.Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh, cách TP.Hạ Long khoảng 8km về phía Đông Bắc. Ranh giới địa chất của khu mỏ như sau:

+ Phía Bắc là đứt gãy F.K

+ Phía Nam là đứt gãy F.A

+ Phía Đông là điểm gặp nhau của 2 đứt gãy F.K và F.A (trùng tọa độ SL.7).

+ Phía Tây là giáp với mỏ Suối Lại.

- Ranh giới khu Bắc Bàng Danh theo “Điều chỉnh Quy hoạch phát triển ngành than Việt Nam đến năm 2020 có xét triển vọng đến năm 2030” đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại quyết định số 403/QĐ-TTg ngày 14/03/2016. Thể hiện trong bảng tọa độ các điểm khép góc.

Bảng 01: Bảng tọa độ các điểm khép góc khu Bắc Bàng Danh theo QH 403.

| **TT** | **Tên mốc** | **Hệ tọa độ VN 2000**  **(Kinh tuyến trục 107°45’, múi chiếu 3°)** | | **Hệ tọa độ VN 2000**  **(Kinh tuyến trục 105°00’, múi chiếu 6°)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **X** | **Y** |
| 1 | HTLT.1’ | 436 223,98 | 2 323 505,57 | 722 077 | 2 324 170 |
| 2 | HTLT.2’ | 437 921,22 | 2 324 154,91 | 723 763 | 2 324 848 |
| 3 | HTLT.3’ | 438 704,93 | 2 323 894,60 | 724 551 | 2 324 601 |
| 4 | HTLT.4’ | 439 151,64 | 2 323 521,96 | 725 004 | 2 324 236 |
| 5 | HTLT.5’ | 438 802,61 | 2 323 048,82 | 724 663 | 2 232 757 |
| 6 | HTLT.6’ | 438 146,35 | 2 322 448,85 | 724 017 | 2 323 146 |
| 7 | HTLT.15 | 436 367,90 | 2 322 200,95 | 722 243 | 2 322 868 |

- Ranh giới khu Bắc Bàng Danh theo quyết định số 2696/QĐ-HĐQT ngày 28 tháng 10 năm 2016 của Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam. V/v Chuyển giao thầu quản lý, bảo vệ ranh giới mỏ, tài nguyên trữ lượng than và tổ chức khai thác than khu Bắc Bàng Danh cho Công ty cổ phần than Hà Tu - Vinacomin, thể hiện trong bảng 02.

Bảng 02: Bảng tọa độ các mốc ranh giới mỏ Bắc Bàng Danh giao thầu cho Công ty CP than Hà Tu quản lý, bảo vệ, thăm dò, khai thác.

| **TT** | **Tên mốc** | **Hệ tọa độ VN 2000**  **(Kinh tuyến trục 107°45’, múi chiếu 3°)** | | **Hệ tọa độ VN 2000**  **(Kinh tuyến trục 105°00’, múi chiếu 6°)** | | **Chiều sâu khai thác** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **X** | **Y** |
| 1 | HTLT.1 | 2 323 702 | 437 344 | 2 324 386 | 723 194 | Từ lộ vỉa đến mức -250m |
| 2 | HTLT.2 | 2 323 703 | 438 369 | 2 324 405 | 724 219 |
| 3 | HTLT.3 | 2 323 520 | 439 150 | 2 324 236 | 725 004 |
| 4 | HTLT.3A  (SL.8) | 2 323 152 | 438 482 | 2 323 856 | 724 342 |
| 5 | HTLT.15 | 2 322 200 | 436 367 | 2 322 867 | 722 243 |
| 6 | HTLT.15A | 2 322 707 | 436 588 | 2 323 378 | 722 455 |
| 7 | HTLT.15B | 2 322 903 | 436 532 | 2 323 578 | 722 396 |
|  | HTLT.15C | 2 323 400 | 436 720 | 2 324 074 | 722 575 |

***I.2. Trữ lượng, tài nguyên than***

***a. Tài liệu sử dụng tính trữ lượng***

Báo cáo kết quả thăm dò than khu Nam mỏ Suối Lại, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh do Công ty Địa chất mỏ - TKV lập đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản Quốc gia phê duyệt theo quyết định số 999/QĐ-HĐTLQG ngày 24/11/2015.

***b. Kết quả tính trữ lượng***

**\* Tài nguyên và trữ lượng trong ranh giới mỏ:**

- Tổng trữ lượng, tài nguyên các vỉa từ V.5 đến V.12 trong ranh giới khu Bắc Bàng Danh từ lộ vỉa đến đáy tầng than (-450m) là **42 010 763** tấn.

Bảng 03: Bảng tổng hợp trữ lượng, tài nguyên trong ranh giới mỏ phân theo mức cao.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tầng (m)** | **Trữ lượng, tài nguyên (tấn)** | | |
| **122** | **333** | **Tổng** |
| 1 | LV ÷ +30 | 10 442 789 | 3 963 371 | 14 406 160 |
| 2 | +30 ÷ -200 | 16 832 884 | 5 226 584 | 22 059 468 |
| 3 | -200 ÷ -250 | 2 590 672 | 1 071 338 | 3 662 010 |
| 4 | -250 ÷ ĐTT | 597 217 | 1 285 909 | 1 883 126 |
| 5 | **Tổng** | **30 463 561** | **11 547 202** | **42 010 763** |

Trữ lượng, tài nguyên trên đã bao gồm, trữ lượng than còn lại theo giấy phép khai thác số 2822/GP- BTNMT ngày 31/12/2008 và được gia hạn theo giấy phép khai thác số 3195/GP- BTNMT ngày 30/12/2014. Giấy phép khai thác trên cho phép Công ty cổ phần than Hà Tu-Vinacomin khai thác V.9 và V.10 từ mức +30 m lên lộ vỉa.

Bảng 04: Bảng tổng hợp trữ lượng, tài nguyên trong ranh giới phân theo mức cao (LV÷ -250 m) theo quyết định số 2696/QĐ-TKV ngày 28 tháng 10 năm 2016 của TKV.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tầng (m)** | **Trữ lượng, tài nguyên (tấn)** | | |
| **122** | **333** | **Tổng** |
| 1 | LV ÷ +30 | 9 894 794 | 3 936 101 | 13 830 895 |
| 2 | +30 ÷ -200 | 16 292 890 | 5 094 705 | 21 387 595 |
| 3 | -200 ÷ -250 | 2 590 672 | 1 071 338 | 3 662 010 |
| 4 | **Tổng** | **28 778 356** | **10 102 144** | **38 880 500** |

***I.3. Đánh giá tài liệu địa chất***

Dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh được lập trên cơ sở Báo cáo kết quả thăm dò than khu Nam mỏ Suối Lại, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh do Công ty Địa chất mỏ - TKV lập đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản Quốc gia phê duyệt theo quyết định số 999/QĐ-HĐTLQG ngày 24/11/2015. Tổng trữ lượng, tài nguyên than trong ranh giới khu Bắc Bàng Danh từ lộ vỉa đến mức -250m là **38 880 500** tấn, trong đó:

+ Cấp 122: 28 778 356 tấn.

+ Cấp 333: 10 102 144 tấn.

Độ tin cậy về trữ lượng: (cấp 122/(cấp 122 + cấp 333)) = 74,01%.

***I.4. Biên giới khai trường***

***a. Xác định hệ số bóc giới hạn***

- Hệ số bóc giới hạn hay hệ số bóc kinh tế hợp lý được xác định theo biểu thức:

, m3/Tấn

Trong đó:

+ Cb- Giá bán trung bình 1 tấn than thương phẩm; Cb= 1 739 272 đồng/tấn.

+ Ct - Giá thành 1 tấn than thương phẩm không có chi phí bóc đất; C­t = 517878 đồng/tấn.

+ Cđ - Chi phí toàn bộ cho 1m3 đất bóc, được tính toán dựa trên dây chuyền công nghệ bóc đất đá; Cđ = 50 129 đồng/m3.

+ γ - Tỷ lệ thu hồi than thương phẩm từ than nguyên khai; γ= 89,93 %.

Thay các giá trị vào biểu thức ta được:

Kgh= 24,3 m3/Tấn.

***b. Xác định biên giới mỏ***

Với mục tiêu khai thác tối đa phần trữ lượng than trong ranh giới Dự án khảo sát phương án biên giới ở mức -200 m với hệ số bóc biên giới Ktb= 20,89 m3/tấn, so sánh với hệ số bóc giới hạn thì cho thấy Ktb < Kgh = 24,3 m3/tấn. Vì vậy Dự án đưa đáy mỏ ở mức -200 m vào làm một phương án để tính toán.

Qua tài liệu địa chất cho thấy từ mức -200÷ -250 m trữ lượng phân bố khá tập trung nên tiếp tục khảo sát biên giới ở mức -250 m và cho thấy Ktb= 18,75 < Kgh = 24,3 m3/tấn. Vì vậy Dự án đưa đáy mỏ ở mức -250 m là phương án thứ hai để tính toán.

Dự án tiếp tục khảo sát biên giới ở mức -265 m cho thấy Kbg= 25,05 > Kgh = 24,3 m3/tấn.

Theo tài liệu địa chất cho thấy dưới mức -265m chiều dày các vỉa than có xu hướng mỏng dần. Do vậy Dự án chỉ khảo sát biên giới đến mức -250 m.

Kết quả trình bày trong bảng các phương án biên giới thể hiện trong bảng 05.

Bảng 05: Tổng hợp kết quả khảo sát các phương án biên giới mỏ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các thông số** | **Đơn vị** | ***PA đáy mỏ ở mức -200*** | ***PA đáy mỏ ở mức -250*** |
| 1 | Kích thước khai trường |  |  |  |
| - | Chiều dài | m | 2 505 | 2 585 |
| - | Chiều rộng | m | 1 265 | 1 315 |
| - | Diện tích | ha | 286,3 | 291,5 |
| 2 | Cốt cao đáy mỏ | m | -200 | -250 |
| 3 | Trữ lượng và tài nguyên than địa chất | Tấn | 20 463 299 | 23 396 689 |
| 4 | Trữ lượng than địa chất huy động | Tấn | 17 278 777 | 20 354 365 |
| 5 | Trữ lượng than nguyên khai | Tấn | 19 870 592 | 23 500 725 |
| 6 | Khối lượng đất bóc | m3 | 415 151 257 | 440 550 000 |
| 7 | Hệ số bóc trung bình | m3/T | 20,89 | 18,75 |

Dựa vảo kết quả khảo sát các phương án biên giới mỏ cho thấy hệ số bóc trung bình của phương án đáy mỏ ở mức -250có Kbg = 18,75 m3/tấn nhỏ hơn hệ số bóc giới hạn (Kgh= 24,3 m3/Tấn).

Để tận thu tối đa phần trữ lượng than trong ranh giới khai trường và đảm bảo hiệu quả kinh tế, trên cơ sở các căn cứ nêu trên đề án đi sâu phân tích đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất kinh doanh than với biên giới khai trường khu Bắc Bàng Danh kết thúc theo phương án đáy mỏ ở mức -250.

Bảng 06: Các chỉ tiêu cơ bản về biên giới mỏ.

| **TT** | **Tên thông số** | **Đơn vị** | **Giá trị** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kích thước khai trường |  |  |  |
| - | Chiều dài | m | 2 585 |  |
| - | Chiều rộng | m | 1 315 |  |
| - | Diện tích | ha | 291,5 |  |
| 2 | Cốt cao đáy mỏ | m | -250 |  |
| 3 | Trữ lượng và tài nguyên than địa chất | Tấn | 23 396 689 |  |
| 4 | Trữ lượng than địa chất huy động | Tấn | 20 354 365 |  |
| 5 | Trữ lượng than nguyên khai | Tấn | 23 500 725 |  |
| 6 | Khối lượng đất đá bóc | m3 | 440 550 000 |  |
| 7 | Hệ số bóc trung bình | m3/T | 18,75 |  |

***\* Trữ lượng và tài nguyên trong ranh giới khai trường phương án chọn.***

Theo kết quả khảo sát biên giới mỏ thì trữ lượng, tài nguyên trong ranh giới khai trường đáy kết thúc mức -250m là **23 396 689** tấn,

Trong đó:

- Cấp 122: 20 354 365 tấn.

- Cấp 333: 3 042 324 tấn.

**II. Công suất và tuổi thọ mỏ**

***II.1. Công suất mỏ***

- Trên cơ sở điều kiện thế nằm của vỉa, đặc điểm thời tiết khí hậu vùng, điều kiện địa hình, trình tự khai thác và không gian của đáy mỏ, thiết bị sử dụng để đào hào mở vỉa và khai thác than, thời gian làm việc của thiết bị dưới đáy mỏ, kết quả tính toán, kinh nghiệm khai thác của mỏ Hà Tu cũng như của các mỏ lộ thiên vùng Quảng Ninh có điều kiện tương tự.

- Theo quyết định số 403/QĐ-TTg ngày 14/03/2016 của Thủ tướng chính phủ về việc “Điều chỉnh Quy hoạch phát triển ngành than Việt nam đến năm 2020 có xét triển vọng đến năm 2030”

- Theo Kết luận số 56 - KL/TU ngày 25 tháng 7 năm 2014 của Ban thường vụ tỉnh ủy tỉnh Quảng Ninh, tại buổi làm việc với lãnh đạo Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam và Tổng công ty Đông Bắc.

- Dựa vào các điều kiện trên với trữ lượng than trong ranh giới khai trường khu Bắc Bàng Danh đề án chọn phương án công suất mỏ là 3,3 triệu tấn than nguyên khai/năm.

***II.2. Tuổi thọ mỏ***

Tuổi thọ mỏ được xác định trên cơ sở trữ lượng than nguyên khai trong biên giới khai trường và công suất thiết kế, tuổi thọ mỏ là 10 năm.

**III. Mở vỉa, trình tự và hệ thống khai thác**

## *III.1. Công tác mở vỉa*

- Hiện tại công tác mở vỉa tại khu Bắc Bàng Danh đã được thực hiện, các vỉa trong khai trường khu Bắc Bàng Danh kéo dài theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, phía Đông Nam tiếp giáp với bờ trụ Cánh Đông có địa hình thấp hơn, hướng mở vỉa từ phía Tây Nam - Đông Bắc, bằng hào bám vách vỉa tạo thuận lợi cho việc khai thác chọn lọc than từ vách sang trụ.

## *III.2. Trình tự khai thác*

- Trên cơ sở cấu tạo địa chất mỏ, hiện trạng khai thác mỏ, hệ thống khai thác áp dụng, khối lượng than đất trong ranh giới khai trường và kinh nghiệm khai thác của Công ty cổ phần than Hà Tu - Vinacomin, trình khai thác được thực hiện như sau:

- Công ty cổ phần than Hà Tu trong thời gian tới cần đẩy nhanh tốc độ khai thác vỉa Trụ cánh Đông với sản lượng hàng năm từ 1,5 ÷ 1,8 triệu tấn/năm theo hướng từ Tây sang Đông tạo không gian đổ thải khi khai thác khu Bắc Bàng Danh.

- Nhằm tạo diện khai thác than từ năm thứ 1 tiến hành bóc đất đá phần phía Bắc, Đông Bắc và phía Tây Nam khai trường khu Bắc Bàng Danh.

- Năm thứ 2 tập trung bóc đất đá mở rộng khai trường phần phía Đông Bắc, phía Nam bóc đất đá đến mức +50 mở đường vận tải hướng từ vỉa Trụ vào khai trường để giảm cung độ vận chuyển đất đá từ khai trường đổ thải vào bãi thải trong vỉa Trụ.

- Năm thứ 3 tiến hành bóc đất đá mở rộng khai trường về phía Tây và phía Bắc.

- Từ năm thứ 4 ÷ 8 đẩy nhanh tiến độ khai thác phần phía Tây khai trường đến kết thúc khai thác để tạo không gian đổ thải cho các năm tiếp theo.

***III.3. Lịch khai thác***

Trên cơ sở trình tự khai thác đã chọn, căn cứ vào khả năng đáp ứng sản lượng của khu Bắc Bàng Danh tiến hành lập lịch khai thác khu Bắc Bàng Danh.

Bảng 7: Lịch khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Năm khai thác** | **Khối lượng đất đá, 103m3** | | | **Khối lượng than**  **103 tấn** | **Hệ số bóc** | |
| **Tổng cộng** | **Đất đá XDCB** | **Đất đá CBSX** | **Sản xuất m3/tấn** | **Toàn mỏ m3/tấn** |
| 1 | 1 | 5 000 | 5 000 |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 22 500 | 9 000 | 13 500 | 300 | 45,0 | 75,0 |
| 3 | 3 | 49 000 | 10 000 | 39 000 | 1 150 | 33,91 | 42,61 |
| 4 | 4 | 55 500 |  | 55 500 | 3 300 | 16,82 | 16,82 |
| 5 | 5 | 55 000 |  | 55 000 | 3 300 | 16,67 | 16,67 |
| 6 | 6 | 55 000 |  | 55 000 | 3 300 | 16,67 | 16,67 |
| 7 | 7 | 55 000 |  | 55 000 | 3 300 | 16,67 | 16,67 |
| 8 | 8 | 55 000 |  | 55 000 | 3 300 | 16,67 | 16,67 |
| 9 | 9 | 50 000 |  | 50 000 | 3 100 | 16,13 | 16,13 |
| 10 | 10 | 38 550 |  | 38 550 | 2 451 | 15,73 | 15,73 |
|  | **Cộng** | **440 550** | **24 000** | **416 550** | **23 501** | **17,72** | **18,75** |

## *III.4. Hệ thống khai thác*

***a. Hệ thống khai thác áp dụng***

Hệ thống khai thác áp dụng cho khu Bắc Bàng Danh là hệ thống khai thác xuống sâu, dọc, một (hai) bờ công tác, đất đá đổ bãi thải ngoài và bãi thải trong với việc áp dụng công nghệ khấu theo lớp đứng, và đào sâu đáy mỏ bằng máy xúc thủy lực gầu ngược.

Bảng 8: Các thông số của hệ thống khai thác.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các thông số** | **Đơn vị** | **Giá trị** |
| 1 | Chiều cao tầng bóc đất đá | m | 15 |
| 2 | Chiều cao tầng kết thúc | m | 30 |
| 3 | Chiều rộng dải khấu | m | 20 ÷ 25 |
| 4 | Góc dốc sườn tầng | độ | 65 ÷ 70 |
| 5 | Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu Bmin | m | 40 ÷ 45 |
| 6 | Chiều rộng mặt tầng nghỉ | m | 20 |
| 7 | Số lượng tầng trong 1 nhóm tầng | Tầng | 3 |
| 8 | Góc dốc bờ kết thúc, (ϕ) | độ | 30 ÷ 35 |

***b. Sơ đồ công nghệ bóc đất đá***

- Sơ đồ công nghệ chủ yếu bóc đất đá khu Bắc Bàng Danh - Công ty cổ phần than Hà Tu như sau:

Khoan Nổ mìn Xúc bốc Vận tải Bãi thải đất đá.

- Đồng bộ thiết bị khoan - xúc - vận tải đất đá áp dụng cho khu Bắc Bàng Danh - Công ty cổ phần than Hà Tu trong thời gian tới là:

+ Máy khoan có đường kính lỗ khoan: dLK =127÷250mm

+ Máy xúc có dung tích gàu E=4,6÷12m3,

+ Ôtô vận tải đất đá thải có tải trọng qô = 36÷100 Tấn.

Dự án dự kiến sử dụng lại toàn bộ thiết bị hiện có của mỏ. Phần năng lực thiết bị còn thiếu chủ yếu là xúc bốc đất đá và vận tải đất đá thải sẽ được đầu tư bổ sung và dự kiến thuê ngoài xúc bốc vận chuyển.

***c. Công nghệ khai thác than***

Than được khai thác theo các mức phân tầng với chiều cao hpt=5 ÷ 7,5m, chiều dày của các lớp than và đá kẹp cần bóc tách chọn lọc là Mmin ≥ 0,3 m.

- Đồng bộ thiết bị để khai thác và vận chuyển than trong thời gian tới là: Máy xúc có dung tích gầu E=1,0÷2,0 m3, kết hợp với ôtô có tải trọng qô = 27 tấn đề vận chuyển than từ gương tầng về các xưởng sàng.

- Nhu cầu thiết bị chủ yếu xem bảng 9.

Bảng 9: Bảng nhu cầu thiết bị chủ yếu (Phương án I - Công suất 3,3 triệu tấn/năm).

| **TT** | **Các chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Hiện có** | **Đầu tư** | **NĂM KHAI THÁC** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **I** | **Nhu cầu thiết bị** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **Máy khoan** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Máy khoan, d=250mm | Máy | 10 | 7 |  | 5 | 15 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 15 | 12 |
| 1.2 | Máy khoan, d=127mm | Máy | 2 |  | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| **2** | **Máy xúc** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***2.1*** | ***Xúc đất*** | Máy |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Máy xúc EKG -5A có E= 4,6 ÷ 5m3 | ” | 11 |  | 2 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 2.1.2 | Máy xúc PC1250, E = 5,3m3 | ” | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.1.3 | Máy xúc TLNG, E = 6,7m3 | ” | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.1.4 | Máy xúc TL, E =10 ÷12m3 | ” |  | 6 |  | 1 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 2.1.5 | Máy xúc thuê ngoài E = 6,7m3 |  |  |  | 1 | 5 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 13 | 6 |
| ***2.2*** | ***Xúc than nguyên khai*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Máy xúc PC450, E=1,8m3 | Máy | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.2.2 | Máy xúc CAT 320, E=1m3 | ” | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| 2.2.3 | Máy xúc TLNG, E=2,0m3 | ” |  | 4 |  |  | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ***2.3*** | ***Xúc than tiêu thụ, công nghệ*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1 | Máy xúc lật KAWASAKI E =3,6m3 | Máy | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3.2 | Máy xúc lật, E =4 ÷ 5m3 | ” |  | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **3** | **Thiết bị vận tải** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.1** | **Vận tải đất đá** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Ô tô có tải trọng 58÷ 60T | Xe | 33 |  | 6 | 29 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 3.1.2 | Ô tô có tải trọng 36 ÷40T | ” | 10 |  | 3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3.1.3 | Ô tô có tải trọng 90÷100T | ” |  | 36 |  | 6 | 18 | 36 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 3.1.4 | Ô tô thuê ngoài tải trọng 58 ÷ 60T | Xe |  |  |  | 5 | 66 | 82 | 79 | 106 | 132 | 159 | 45 | 18 |
| **3.2** | **Vận chuyển than nguyên khai** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.1 | Ô tô Scania có tải trọng 27T | Xe | 5 |  |  | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| 3.2.2 | Ô tô có tải trọng 27T | Xe |  | 8 |  |  |  | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | 10 | 9 |

Ghi chú:

- Ô tô có tải trọng 90÷100T : Đầu tư 36 xe trong giai đoạn XDCB và 14 xe đầu tư duy trì sản xuất.

- Ô tô có tải trọng 27T: Đầu tư 8 xe trong giai đoạn XDCB và 3 xe đầu tư duy trì sản xuất.

- Đề đảm bảo nhu cầu thiết bị đầu tư năm thứ hai (máy xúc thủy lực E =10 ÷12m3, ô tô có tải trọng 90÷100T) cần làm thủ tục đầu tư và triển khai đầu tư từ năm thứ nhất.

**IV. Vận tải, bãi thải và thoát nước mỏ**

## *IV.1. Vận tải trong mỏ*

***a. Vận tải than***

Than từ khai trường được ôtô tự đổ tải trọng 27 tấn vận chuyển về các cụm sàng của mỏ.

Hiện nay khoảng 60% than nguyên khai từ các công trường của mỏ than Hà Tu được sàng sơ tuyển và vận chuyển về nhà máy tuyển Nam Cầu Trắng. Phần còn lại đưa về các cụm sàng của mỏ đặt trên mặt bằng sân công nghiệp để chế biến.

Từ năm thứ 3(2018) toàn bộ lượng than khai thác từ khai trường được đưa về các xưởng sàng trong mỏ. Tại đây được chế biến thành than thương phẩm rồi vận chuyển cung cấp chủ yếu cho Nhà máy nhiệt điện Quảng Ninh. Bằng hệ thống đường ô tô chuyên dụng và hệ thống băng tải của TKV sẽ được đầu tư trong giai đoạn tới.

***b. Vận tải đất đá thải***

Vận tải là một trong những khâu cơ bản trong dây chuyền công nghệ khai thác khoáng sản bằng phương pháp lộ thiên.

Hiện nay việc vận chuyển đất đá thải từ các khu vực khai thác của mỏ ra các bãi thải sử dụng các loại ô tô tự đổ có tải trọng 36 ÷ 60 tấn. Các loại ôtô vận tải đất đá thải chủ yếu của mỏ bao gồm: CAT - 773E, tải trọng 58 tấn, Volvo A40D có tải trọng 40 tấn; Volvo A40F có tải trọng 40 tấn xe HD 465-7R có tải trọng 55 tấn.

Với khối lượng đất đá thải hàng năm từ của hai phương án công suất mỏ từ 40,0 ÷ 55,5 triệu m3. Đề án sử dụng lại các ô tô hiện có của mỏ, đầu tư mới ô tô có tải trọng từ 90 ÷ 100 tấn và thuê ngoài vận tải ô tô có tải trọng 55 ÷ 60 tấn.

## *IV.2. Thải đất đá*

***a. Khối lượng đất đá thải***

Tổng khối lượng đất đá thải của khu Bắc Bàng Danh là: 440 550 000 m3.

***b. Vị trí và khối lượng đổ thải các bãi thải***

- Vị trí đổ thải:

Căn cứ điều kiện địa hình, hiện trạng thực tế và trình tự khai thác đã lựa chọn. Đất đá thải của khu Bắc Bàng Danh được đổ vào các bãi thải sau:

+ Bãi thải trong Vỉa trụ mỏ Hà Tu

+ Bãi thải trong khu Bắc Bàng Danh.

- Khối lượng đổ thải các bãi thải:

Theo tính toán khảo sát dựa trên điều kiện địa hình hiện trạng khối lượng đất đá của Dự án là 440 550 800 m3 được đổ vào các bãi cụ thể như sau:

- Bãi thải trong Vỉa trụ mỏ Hà Tu: Tổng khối lượng đất đá thải khu Bắc Bàng Danh đổ thải vào bãi thải này là 336 000 000 m3, cốt cao +210m, bắt đầu đổ thải từ năm thứ 1 ÷ 8.

- Bãi thải trong khu Bắc Bàng Danh: Tổng khối lượng đất đá là 104 550 000 m3, cốt cao +110m, bắt đầu đổ thải từ năm thứ 8 ÷ năm kết thúc.

***c. Công nghệ thải đất đá:*** Đề án áp dụng công nghệ thải đất đá ô tô kết hợp với máy gạt.

***d. Lịch đổ thải***

- Phân chia khối lượng đổ thải vào các bãi thải được lựa chọn phù hợp với tình hình thực tế của các bãi thải, trình tự khai thác đã chọn và lịch khai thác từng năm với tiêu chí cung độ vận tải tại các khu khai thác ra các bãi thải là ngắn nhất, sử dụng tối đa dung tích của các bãi thải.

- Trên cơ sở lịch trình khai thác của khu Bắc Bàng Danh, khả năng đổ thải tại các bãi thải nhằm mang lại hiệu quả kinh tế.

- Lịch đổ thải đất đá khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh vào các bãi thải xem bảng 10.

Bảng 10: Lịch đổ thải đất đá khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Toàn mỏ** | **NĂM ĐỔ THẢI** | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **I** | **Khối lượng đất bóc/ Bãi thải** | **103m3** | **440 550** | **5 000** | **22 500** | **49 000** | **55 500** | **55 000** | **55 000** | **55 000** | **55 000** | **50 000** | **38 550** |
| - | Cung độ | km | 2,33 | 1,0 | 1,40 | 1,74 | 2,05 | 2,30 | 2,60 | 2,90 | 3,20 | 2,10 | 2,30 |
| - | Khối lượng đất đá vận | 103Tkm | 2689804 | 13000 | 83070 | 221390 | 295815 | 328900 | 371800 | 414700 | 457600 | 273000 | 230529 |
| **1** | **Bãi thải trong Vỉa trụ mỏ Hà Tu** | **103m3** | **336 000** | **10 000** | **22 500** | **49 000** | **55 500** | **55 000** | **55 000** | **55 000** | **39 000** |  |  |
| 1.1 | Cung độ vận tải | km | 2,4 | 1,00 | 1,40 | 1,74 | 2,05 | 2,30 | 2,60 | 2,90 | 3,30 |  |  |
| 1.2 | Khối lượng vận tải | 103Tkm | 2094755 | 13 000 | 83070 | 221390 | 295 815 | 328900 | 371800 | 414700 | 366 080 |  |  |
| **2** | **Bãi thải trong khu Bắc Bàng Danh** | **103m3** | **104 550** |  |  |  |  |  |  |  | **16 000** | **50 000** | **38 550** |
| 2.1 | Cung độ vận tải | km | 2,32 |  |  |  |  |  |  |  | 2,2 | 2,1 | 2,3 |
| 2.2 | Khối lượng vận tải | 103Tkm | 595049 |  |  |  |  |  |  |  | 91 520 | 273 000 | 230 529 |

***IV.3. Thoát nước mỏ***

- Nước tại khai trường khu Bàng Danh được thoát ra ngoài bằng phương pháp thoát nước tự chảy và hệ thống bơm cưỡng bức.

- Các tầng từ mức +140 trở lên được thoát bằng hệ thống mương rãnh tự chảy ra ngoài khai trường, các tầng dưới mức +140 được thoát ra ngoài bằng hệ thống bơm cưỡng bức.

- Giải pháp thoát nước: Sử dụng lại các máy bơm hiện có (Bơm loại I và loại II ) đầu tư mới bơm loại III và loại IV các thông số kỹ thuật xem bảng 11.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Đặc tính kỹ thuật** | **Bơm loại I** | **Bơm loại II** | **Bơm loại III** | **Bơm loại IV** |
| 1 | Lưu lượng bơm (Q), m3/h | 630 | 200 | 815 | 1325 |
| 2 | Chiều cao đẩy (H), mH2O | 185 | 150 | 150 | 155 |
| 3 | Công suất động cơ (P), kW | 400 | 160 | 500 | 800 |

- Nước từ khai trường được hệ thống bơm cưỡng bức bơm lên hố thu nước mức +50 nằm phía Nam khai trường, từ đây nước tự chảy qua hệ thống cống ngầm xuống mức +30 vào hệ thống xử lý nước thải trước khi thoát ra suối Lộ Phong.

**V. Các giải pháp về chế biến khoáng sản, sửa chữa cơ điện, kho tàng và mạng hạ tầng kỹ thuật**

***V.1. Công tác chế biến khoáng sản***

***a. Thành phần độ hạt***

- Kết quả tổng hợp thành phần độ hạt than nguyên khai mỏ than Bắc Bàng Danh xem bảng 12.

Bảng 12: Thành phần độ hạt và độ tro than nguyên khai.

| **TT** | **Cấp hạt, mm** | **Thu hoạch γ,%** | **Độ tro Ak, %** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | +200 | 2,42 | 71,10 |
| 2 | 120-200 | 2,85 | 69,73 |
| 3 | 100-120 | 3,00 | 62,30 |
| 4 | 50-100 | 3,70 | 59,17 |
| 5 | 35-50 | 4,57 | 36,25 |
| 6 | 15-35 | 6,16 | 33,13 |
| 7 | 6-15 | 11,80 | 30,93 |
| 8 | 3-6 | 21,54 | 27,76 |
| 9 | 1-3 | 20,46 | 27,12 |
| 10 | 0-1 | 23,49 | 25,35 |
| 11 | **Cộng:** | **100,00** | **32,60** |

***b. Hộ tiêu thụ và yêu cầu về chất lượng sản phẩm***

Các sản phẩm than sạch sau sàng tuyển chế biến của mỏ được cấp cho các hộ tiêu thụ sau:

- Cấp cho nhà máy nhiệt điện Quảng Ninh thông qua kho than tập trung nằm tại mặt vị trí moong 917 chiếm 50,43% sản phẩm than sạch sau sàng tuyển chế biến của mỏ (theo công văn số 5918 TKV-KCM gửi UBND tỉnh Quảng Ninh, V/v: Lập đề án duy trì NMST than Nam Cầu Trắng đến sau năm 2018 và ĐTXD nhà máy sàng tuyển than Hòn Gai, kho than tập trung tại phường Hà Khánh).

- Lượng sản phẩm than sạch còn lại được vận chuyển đến cảng Làng Khánh cấp cho các nhà máy xi măng, và các hộ tiêu thụ nhỏ lẻ trong vùng.

Các sản phẩm than sạch qua sàng và chế biến đảm bảo theo tiêu chuẩn chất lượng của nhà nước đối với than vùng Hòn Gai - Cẩm Phả (TCVN 8910:2015) và tiêu chuẩn cơ sở (TCCS 2012/VINACOMIN).

***c. Giải pháp sàng tuyển***

Từ năm thứ 2 toàn bộ sản lượng than khai thác tại khu Bắc Bàng Danh sẽ được chuyển về xưởng sàng công suất 0,8 triệu tấn/năm hiện đang xây dựng ở dự án khác và xưởng sàng công suất 2,5 triệu tấn/năm sẽ đầu tư trong thời gian tới.

Như vậy, than nguyên khai sau khi khai thác của khu Bắc Bàng Danh với công suất thiết kế 3,3 triệu tấn/năm sẽ được vận chuyển bằng ôtô về xưởng sàng đặt tại mỏ để chế biến, sản phẩm sau chế biến được giao cho TKV thông qua Công ty kho vận Cẩm Phả để tiêu thụ.

***V.2. Sửa chữa cơ điện và kho tàng***

Nhiệm vụ của các phân xưởng phụ trợ là: Tiểu tu, bảo dưỡng toàn bộ các thiết bị mỏ, tham gia sửa chữa lớn một số thiết bị đơn giản đồng thời tham gia chế tạo phụ tùng, chi tiết đơn giản phục vụ sản xuất của mỏ. Đề án dự kiến xây dựng các phân xưởng phụ trợ: Xưởng sửa chữa cơ điện; Xưởng bảo dưỡng ôtô; Kho vật tư, phụ tùng vật liệu; Kho nhiên liệu; Cầu rửa xe.

***V.3. Mạng hạ tầng kỹ thuật***

***a. Cung cấp điện***

*\* Nguồn cung cấp điện:*

Nguồn cung điện cho các phụ tải mỏ Hà Tu hiện nay được lấy từ TBA 35/6kV Hà Tu, công suất (2400+5000)kVA.

Trong đó nguồn điện 35kV được rẽ nhánh từ đường dây 35kV cấp từ Trạm cắt Hà Tu đến trạm trung gian Tân Lập, sử dụng dây dẫn AC-95, chiều dài tuyến khoảng 2x2,6km.

*\* Đường dây trên không 35kV*

Sử dụng lại 02 ĐDK-35kV rẽ nhánh từ đường dây 35kV cấp từ Trạm cắt Hà Tu đến trạm trung gian Tân Lập, đang cấp cho TBA 35/6kV hiện có của mỏ sử dụng dây dẫn AC-95 với chiều dài L=2x2,6km; lắp trên cột bê tông ly tâm, xà thép hình, sứ đứng 35kV, sứ chuỗi 35kV.

*\* Trạm biến áp 35/6kV*

Trạm biến áp 35/6kV hiện có của mỏ có công suất (2400+5000)kVA.

*+Giai đoạn năm thứ 2:* Cải tạo, nâng cấpTBA35/6kV hiện có từ TBA35/6kV - (2400+5000) kVA lên thành TBA35/6kV - (12500+5000) kVA.

*+ Giai đoạn năm thứ 8 đến kết thúc:* Cải tạo, nâng cấp TBA35/6kV cải tạo từ TBA35/6kV -(12500+5000)kVA lên thành TBA35/6kV - (2x12500)kVA.

***b. Cung cấp nước***

***- Cấp nước sinh hoạt:*** Nước sinh hoạt cấp cho các mặt bằng sân công nghiệp chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt và vệ sinh của công nhân. Lượng nước này là rất nhỏ vì vậy để cung cấp nước cho các mặt bằng sân công nghiệp trên đề án sử dụng xe ôtô téc chở nước sinh hoạt từ trạm xử lý về cấp cho téc nhà vệ sinh.

***- Cấp nước sản xuất:*** Nước cấp cho sản xuất của mỏ Hà Tu tương đối lớn và chủ yếu là nước cấp cho tưới đường, tưới bụi kho than, xưởng sàng. Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới đường, rửa xe lấy từ nguồn nước chứa trong moong khai thác. Xe téc hút nước từ moong chứa nước chở đi tưới đường liên tục trong ngày để dập bụi và cấp cho các bể phục vụ rửa xe ô tô trên mặt bằng công trường.

**VI. Tổng mặt bằng, vận tải ngoài mỏ**

***VI.1. Tổng mặt bằng mỏ***

***a. Bố trí tổng mặt bằng***

- Sử dụng lại mặt bằng các mặt bằng hiện có gồm: Mặt bằng Phân xưởng cơ điện, phân xưởng sửa chữa ô tô số 1, kho vật tư, công trường chế biến than 2; Mặt bằng phân xưởng sửa chữa ô tô số 2; Mặt bằng phân xưởng vận tải số 1, phân xưởng vận tải số 4, văn phòng công trường Trụ Tây; Các trạm xử lý nước thải…

- Xây dựng mới Mặt bằng sân công nghiệp mức +170 phía Tây Nam khai trường khai thác khu Bắc Bàng Danh.

- Hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật.

***b. Mặt bằng sân công nghiệp +170***

Mặt bằng sân công nghiệp +170 được xây dựng để phục vụ xây dựng xưởng sàng và các công trình kho xưởng phục vụ khai thác khu Bắc Bàng Danh.

Trên mặt bằng được bố trí thành 2 khu chức năng theo các mức sau:

- Khu kho xưởng mức +170.

- Khu xưởng sàng gồm kho than thành phẩm mức +163 và kho than Nguyên khai mức +170.

*\* Khu kho xưởng mức +170:* Xây dựng các công trình sau:

Xưởng sửa chữa cơ điện; Xưởng sửa chữa bảo dưỡng ôtô; Kho phụ tùng vật tư; Kho nhiên liệu; Cầu rửa xe 60 tấn; Cầu rửa xe 100 tấn; Nhà giao ca các phân xưởng; Nhà vệ sinh; Nhà bảo vệ; Trạm bơm nước; Bể chứa nước 100 m2.

*\* Khu xưởng sàng:* Xây dựng các hạng mục công trình sau:

Kho than nguyên khai; Kho than thương phẩm; Hệ thống sàng tuyển; Hệ thống sân bãi kho than:

*\* Hệ thống sân bãi:* Hệ thống sân bãi trong mặt bằng SCN+170 như sau:

Sân bãi khu văn phòng; Sân bãi khu kho xưởng; Sân bãi kho than.

\* Hệ thống tường kè bảo vệ mặt bằng

Tường chắn rọ đá; Tường chắn kho than 7m; Tường cánh chắn hố nhận than 7- 0,75m.

\* Hệ thống rãnh thoát nước trong mặt bằng:

Rãnh thoát nước loại 1 (B=0,8m); Rãnh thoát nước loại 2 (B=0,6m); Dốc thoát nước.

***VI.2. Vận tải ngoài mỏ***

Hệ thống vận tải ngoài gồm: Vận tải nguyên vật liệu phục vụ khai thác; Vận tải người; Vận chuyển đất đá thải; Vận chuyển than.

***a. Vận tải người, Vận chuyển nguyên vật liệu:*** Thực hiện bằng ô tô

***b. Vận chuyển đất đá thải:*** Vận chuyển đất đá từ các gương tầng đến bãi thải bằng ô tô tự đổ có tải trọng qô = 36 ÷ 100 tấn.

***c. Vận chuyển than:***

Vận tải than bao gồm vận tải than nguyên khai từ khai trường về xưởng sàng tại mặt bằng SCN. Vận chuyển than thành phẩm từ xưởng sàng cấp cho nhà máy nhiệt điện Quảng Ninh và tiêu thụ tại cảng Làng Khánh. Công tác vận tải than như sau:

- Vận tải than nguyên khai từ khai trường về xưởng sàng tại mặt bằng SCN: Thực hiện bằng ô tô tự đổ 20-30 tấn.

- Vận chuyển than thành phẩm từ xưởng sàng đến nơi tiêu thụ: Được thực hiện theo các giai đoạn:

+ Giai đoạn khi chưa có tuyến băng tải từ Trung tâm chế biến và kho than tập trung vùng Hòn Gai đến cảng Làng Khánh: Than thành phẩm từ xưởng sàng được vận tải đến nơi tiêu thụ bằng ô tô theo các tuyến đường ô tô hiện có trong khu vực.

+ Giai đoạn có tuyến băng tải từ Trung tâm chế biến và kho than tập trung vùng Hòn Gai đến cảng Làng Khánh và kho than tập trung tại 917 (dự kiến sau 2018): Than thành phẩm từ xưởng sàng được vận tải đến kho than 917 bằng ô tô. Từ kho than 917, than được vận tải cấp cho nhà máy nhiệt điện Quảng Ninh và cảng Làng Khánh bằng băng tải. Các tuyến băng tải được đầu tư trong hệ thống vận tải chung của vùng.

**VII. Bảo vệ môi trường và khôi phục môi sinh**

***VII.1. Các biện pháp xử lý***

***\* Xử lý ô nhiễm không khí***

- Phun sương, tưới nước dập bụi các tuyến đường liên lạc.

- Phun sương dập bụi các cụm sàng rung.

- Rửa sân bãi các xưởng sửa chữa.

- Đầu tư các thiết bị thân thiện với môi trường.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc.

***\* Xử lý ô nhiễm đất***

- Các chất thải rắn sinh hoạt thuê công ty môi trường đô thị xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn (đất đá thải) đổ vào đúng khu vực đã quy hoạch.

- Chất thải nguy hại: Thuê đơn vị có đủ chức năng hành nghề xử lý chất thải nguy hại (Công ty TNHH MTV Môi trường - Vinacomin).

***\* Xử lý ô nhiễm nước***

- Thu gom, tái sử dụng triệt để nguồn nước thải phát sinh từ các cụm sàng tuyển bằng nước.

- Xử lý triệt để các nguồn ô nhiễm có trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

- Thu gom xử lý triệt để các nguồn nước thải của các xưởng sửa chữa vào bể lắng thu hồi dầu mỡ. Xử lý triệt để các nguồn ô nhiễm có trong nước thải bằng công nghệ xử lý cao.

- Thuê đơn vị chuyên ngành xử lý nước thải sinh hoạt (công ty môi trường đô thị).

- Tạo các hố thu hồi đất đá, than và bùn giảm thiểu cặn lơ lửng trước khi đưa vào trạm xử lý.

- Quan trắc chất lượng nước thải, chất lượng nước sau xử lý đề xuất các giải pháp xử lý theo từng giai đoạn. Thông số quan trắc chính (pH. COD, DO, Tss, Mn, Fe, Ca, Hg, As, dầu mỡ khoáng). Tần suất mỗi quý 1 lần. Quy chuẩn tham chiếu: QCVN:40/2011/ BTNMT, Gh B.

***\* Xử lý ô nhiễm khác***

- Trồng cây phủ xanh các khu vực đổ thải đã ngừng hoạt động

- Giảm chiều cao đổ thải cúa các phân tầng.

- Thi công các mương dẫn nước dọc tầng không để nước chảy ra mặt tầng hạn chế sạt lở, sói mòn.

- Thi công các đập lọc để ngăn bùn và đất giảm thiểu căn lơ lửng tại các khu vực dễ sạt lở như chân bãi thải.

- Thi công các kè rọ đá chân bãi thải để giữ cho chân bãi thải ổn định.

- Xây tường bao xung quanh khu vực nhà xưởng không để tiếng ồn phát ra ngoài.

- Thiết kế các bãi thải hợp lý đảm bảo an toàn về sạt lở đất.

- Xây dựng quy trình đổ thải hợp lý và tuân thủ quy trình đổ thải đã lập.

- Lập các phương án xử lý sự cố như: sạt lở bãi thải, sạt lở tầng; sự cố cháy rừng, cháy nhà xưởng, cháy thiết bị, tổ chức diễn tập.

***VII.2. Phục hồi môi sinh***

***\* Phục hồi môi trường đất***

- Tạo quỹ đất có giá trị cao hơn giá trị ban đầu sau khai thác có địa hình bằng phẳng, phân cấp thành các tầng có chiều rộng vừa đủ cho từng mục đích tái sử dụng quỹ đất các khu đổ thải.

- Hình thành khu du lịch sinh thái khi mỏ kết thúc.

- Tận dụng các mặt bằng nhà xưởng phục vụ công trình phúc lợi khác.

***\* Phục hồi môi trường nước***

- Tạo hồ chứa nước sạch cung cấp cho các hoạt động trong địa bàn.

- Nâng cấp trạm xử lý nước thải thành trạm cung cấp nước sạch cho thành phố.

- Bổ sung lưu lượng cho tầng chứa nước ngầm;

***\* Phục hồi môi trường thiên nhiên***

- Trồng cây phủ xanh toàn bộ bãi thải đã ngừng hoạt động tạo màu xanh cho thành phố Hạ Long.

- Trồng rừng và khai thác rừng phục vụ cho các nhu cầu sản xuất giấy và cung cấp gỗ công nghiệp.

**VIII. Vốn đầu tư và hiệu quả kinh tế của dự án**

Sau khi tiếp thu ý kiến thẩm định của Ban Đầu Tư TKV. Công ty CP Than Hà Tu đã phối hợp với Công ty CP Tư vấn mỏ rà soát tính toán lại tổng mức đầu tư, hiệu quả kinh tế của Dự án theo các quy định mới được ban hành:

+ Giá bán than tính theo QĐ 3005/2016/QĐ-TKV ngày 23/12/2016, giá bán bình quân tăng 113 701 đồng/tấn.

+ Điều chỉnh giá thành công đoạn theo quyết định 199/QĐ-TKV ngày 10/02/2017.

+ Giá nhiên liệu tại thời điểm hiện tại.

+ Chi phí quản lý dự án, Tư vấn đầu tư xây dựng  được lấy theo công bố mới của Bộ Xây Dựng tại quyết định số số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Thông tư số 06/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng

+ Tính thêm phí bảo vệ môi trường (bao gồm cả chi phí đổ thải đất đá).

+ Diều chỉnh lại giá máy xúc E = 10÷ 12m3 giảm; giá ô tô 90÷100 tấn. không đầu tư thiết bị ô tô chở than tiêu thụ (xe 25 tấn).

***VIII.1. Vốn đầu tư***

**1. Tổng mức đầu tư:**

*1.1 Nội dung Vốn đầu tư của dự án bao gồm*

Chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; chi phí quản lý dự án; chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; chi phí khác và chi phí dự phòng.

*a. Chi phí xây dựng*

Chi phí xây dựng bao gồm chi phí phá và tháo dỡ các công trình xây dựng; chi phí san lấp mặt bằng xây dựng; chi phí xây dựng các công trình, hạng mục công trình chính, công trình tạm, công trình phụ trợ phục vụ thi công; chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công.

Chi phí xây dựng công trình của dự án được xác định dựa trên cơ sở: Quy mô xây dựng, số lượng, khối lượng xây dựng của từng hạng mục công trình theo bản vẽ thiết kế cơ sở; Định mức, đơn giá xây dựng áp dụng phù hợp với từng hạng mục công trình, thành phần công việc, giá vật tư phù hợp với thời điểm lập dự án.

*b. Chi phí thiết bị*

Chi phí thiết bị bao gồm: chi phí mua sắm thiết bị công nghệ (kể cả thiết bị công nghệ cần sản xuất, gia công); chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ; chi phí lắp đặt và thí nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị; chi phí vận chuyển, bảo hiểm thiết bị; thuế, phí và các chi phí có liên quan khác.

Chi phí thiết bị của dự án được xác định trên cơ sở bảng nhu cầu thiết bị của từng hạng mục công trình trong bản vẽ thiết kế. Giá thiết bị tính theo báo giá của nhà sản xuất, nhà cung cấp và giá cả thị trường tại thời lập dự toán.

*c. Chi phí quản lý dự án*

Chi phí quản lý dự án theo Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng V/v công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

*d. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng*

Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình theo Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng V/v công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

e. *Chi phí khác*

Phí thẩm định dự án đầu tư, phí thẩm định thiết kế cơ sở theo Thông tư số 209/2016/TT-BTC ngày 10/11/2016 về quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng, phí thẩm định thiết kế cơ sở

Phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng theo Thông tư số 210/2016/TT-BTC ngày 10/11/2016 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng;

Chi phí thẩm tra, phê duyệt quyết toán; kiểm toán độc lập theo Thông tư số 09/2016/TT-BTC ngày 18/01/2016 của Bộ Tài chính quy định về quyết toán dự án hoàn thành thuộc nguồn vốn nhà nước

Phí thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tính theo Thông tư số 218/2010/TT - BTC ngày 29/12/2010 của Bộ Tài chính

*f. Chi phí dự phòng*

Chi phí dự phòng được xác định trên cơ sở Thông tư số 06/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng.

*g. Lãi vay trong thời gian XDCB*

Lãi vay trong thời gian XDCB được xác định trên cơ sở nhu cầu nguồn vốn đầu tư của dự án; tỷ lệ lãi xuất dự kiến.

*h. Nguồn vốn đầu tư*

Vốn đầu tư của dự án được dự kiến huy động từ nguồn vốn vay thương mại với lãi suất 9,5%/năm và các nguồn vốn hợp pháp khác của doanh nghiệp.

Vốn đầu tư được tính trả gốc và trả lãi vay trong vòng 5 năm (20 quý).

- Tổng mức đầu tư 02 phương án như sau:

| **TT** | **Nội dung chi phí** | **Giá trị** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **PA I 3,3 Tr tấn/ năm** | **PA II 2,5 Tr tấn/ năm** |
|  | **TỔNG SỐ** | **2 564 611 982** | **2 438 752 178** |
| 1 | Chi phí xây dựng | **1 039 767 486** | **1 039 767 486** |
|  | - Bóc đất xây dựng cơ bản | 905 442 339 | 905 442 339 |
|  | - Công trình xây dựng | 134 325 147 | 134 325 147 |
| 2 | Chi phí thiết bị | **843 708 481** | **738 689 195** |
|  | - Thiết bị khai thác, vận tải | 744 776 524 | 640 400 266 |
|  | - Thiết bị khác | 98 931 957 | 98 288 929 |
| 3 | Chi phí quản lý dự án | **21 835 221** | **20 978 700** |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình | **56 469 976** | **56 377 014** |
| 5 | Chi phí khác | **222 141 007** | **196 774 105** |
|  | - Chi phí hạng mục dùng chung | *4 206 860* | *4 201 770* |
|  | - Chi phí khác | *129 956 952* | *101 091 141* |
|  | - Lãi vay xây dựng cơ bản | *87 977 195* | *91 481 194* |
| 6 | Chi phí dự phòng | **380 689 811** | **386 165 679** |

***2. Hiệu quả kinh tế***

Trên cơ sở Tổng mức đầu tư 02 phương án các chỉ tiêu kinh tế được tính toán theo các quy định hiện hành với nguyên tắc: Các công đoạn, khoan, khai thác than, vận chuyển than nguyên khai đầu tư đủ năng lực để tự thực hiện. Công đoạn xúc bốc đất đá, vận chuyển đất đá ra bãi thải thuê ngoài một phần do tuổi thọ của mỏ ngắn và giảm một phần áp lực vốn đầu tư ban đầu. Kết quả tính toán các chỉ tiêu kinh tế như sau:

| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Giá trị** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PA  3,3 Tr tấn/ năm** | **PA  2,5 Tr tấn/ năm** |
| 1 | Tổng mức đầu tư (giá trị trước thuế) | Triệu đồng | 2 197 953 | 2 060 302 |
| 2 | Giá trị hiện tại thực (NPV với r=9,5%) | Triệu đồng | 1 488 501 | 953 898 |
| 3 | Tỷ lệ lãi nội tại (IRR) | % | 20,8% | 17,8% |
| 4 | Giá bán than bình quân | đồng/tấn | 1 739 272 | 1 739 272 |
| 5 | Chi phí sản xuất bình quân | đồng/tấn | 1 504 099 | 1 550 928 |
| 6 | Giá thành sản xuất bình quân | đồng/tấn | 1 470 030 | 1 518 210 |
| 7 | Lợi nhuận bình quân | đồng/tấn | 188 138 | 150 675 |
| 8 | Thời gian thu hồi vốn | năm | 5,7 | 8,4 |
| 9 | Nộp ngân sách | Triệu đồng | 7 943 972 | 7 830 213 |
| *-* | *Phí môi trường* | *”* | *279 349* | *281 723* |
| *-* | *Thuế tài nguyên* | *”* | *3 487 732* | *3 487 732* |
| *-* | *Thuế bảo vệ môi trường* | *”* | *422 685* | *422 685* |
| *-* | *Phí cấp quyền khai thác khoáng sản* | *”* | *503 855* | *503 855* |
| *-* | *Thuế GTGT* | *”* | *2 256 313* | *2 338 121* |
| *-* | *Thuế thu nhập doanh nghiệp* | *”* | *994 039* | *796 098* |

*- Đánh giá hiệu quả tài chính và hiệu quả kinh tế - xã hội và rủi ro của dự án*.

Qua kết quả tính toán các chỉ tiêu kinh tế của dự án cho thấy cả 02 phương án công suất mỏ dự án đều có hiệu quả kinh tế. Phương án I (công suất 3,3 triệu tấn/năm) có chỉ tiêu tốt hơn phương án II (công suất 2,5 triệu tấn/năm) do đó dự án lựa chọn phương án I để đầu tư phù hợp.

**IX. Kết luận và kiến nghị**

Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh đã được các Bộ chuyên ngành và TKV thông qua tại các văn bản sau:

- Văn bản số 8880/BCT-TCNL ngày 21/9/2016 của Bộ Công thương V/v thông qua kết quả thẩm định thiết kế cơ sở của dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh

- Ngày 5/4/2017 Bộ Tài nguyên môi trường đã phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo phục hồi môi trường của dự án tại Quyết định số 724/QĐ-BTNMT ngày 5/4/2017

- Ngày 16/5/2017 dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh đã được TKV thông qua tại văn bản số 2249/TKV-ĐT

Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án khai thác lộ thiên khu Bắc Bàng Danh cho thấy dự án đủ điều kiện để Hội đồng quản trị xem xét Quyết định đầu tư dự án. Đề nghị Hội đồng Cổ đông qua và Quyết định đầu tư dự án để có cơ sở triển khai các bước tiếp theo./.

| ***Nơi nhận****:*  - Như trên;  - Lưu: VT, ĐM. | **GIÁM ĐỐC**  **Vũ Hồng Cẩm** |
| --- | --- |