PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ CÔNG THƯƠNG

BỘ CÔNG THƯƠNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 26/2016/TT-BCT	*Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2016*

THÔNG TƯ
Quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Công nghiệp nặng,

Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Thông tư quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Thông tư này quy định về nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình đối với các mỏ khoáng sản (trừ mỏ dầu, mỏ khí đốt) không phân biệt nguồn vốn sử dụng.

2. Thông tư này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân hoạt động khoáng sản; tổ chức, cá nhân tư vấn và cơ quan quản lý nhà nước về công trình xây dựng chuyên ngành theo quy định của Luật Xây dựng.

Điều 2. Dự án đầu tư xây dựng

1. Nội dung lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 1, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Nội dung lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo theo Phụ lục 3, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Nội dung lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 5, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 6 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 3. Thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình

1. Nội dung lập Thiết kế kỹ thuật và dự toán xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 7, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 8 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Nội dung lập Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng

a) Trường hợp thiết kế hai bước không lập riêng theo các hạng mục công trình: Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 9, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 10 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Trường hợp thiết kế hai bước lập riêng theo các hạng mục công trình và thiết kế ba bước: hạng mục công trình hoặc cụm hạng mục công trình mỏ khoáng sản (mỏ lộ thiên/mỏ hầm lò) thực hiện theo Phụ lục 11 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 4. Thẩm định dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình

1. Nội dung thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 12, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 13 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Nội dung thẩm định Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 14, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 15 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Nội dung thẩm định Thiết kế cơ sở đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 16, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 17 ban hành kèm theo Thông tư này.

4. Nội dung thẩm định Thiết kế kỹ thuật và dự toán xây dựng đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 18, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 19 ban hành kèm theo Thông tư này.

5. Nội dung thẩm định Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng

a) Trường hợp thiết kế hai bước không lập riêng theo các hạng mục công trình: đối với công trình mỏ lộ thiên thực hiện theo Phụ lục 20, đối với công trình mỏ hầm lò thực hiện theo Phụ lục 21 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Trường hợp thiết kế hai bước lập riêng theo các hạng mục công trình và thiết kế ba bước: hạng mục công trình hoặc cụm hạng mục công trình mỏ khoáng sản (mỏ lộ thiên và mỏ hầm lò) thực hiện theo Phụ lục 22 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 5. Phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình

1. Nội dung phê duyệt dự án đầu tư xây dựng (trừ Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi) thực hiện theo Phụ lục 23 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Nội dung phê duyệt Thiết kế kỹ thuật và dự toán xây dựng thực hiện theo Phụ lục 24 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Nội dung phê duyệt Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng

a) Trường hợp thiết kế hai bước không lập riêng theo các hạng mục công trình: thực hiện theo Phụ lục 25 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Trường hợp thiết kế hai bước lập riêng theo các hạng mục công trình và thiết kế ba bước: thực hiện theo Phụ lục 26 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 6. Lập, thẩm định, phê duyệt dự án, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản khác

Việc lập lập, thẩm định, phê duyệt dự án, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ nước khoáng, nước nóng thiên nhiên; khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường không sử dụng vật liệu nổ và khoáng sản khai thác tận thu tại các bãi thải mỏ đã có quyết định đóng cửa căn cứ vào các yêu cầu quy định tại Điều 54, Điều 55, Điều 58, Điều 80, Điều 83 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 và các Điều 12, Điều 27, Điều 28 Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ.

Điều 7. Hồ sơ đề nghị thẩm định dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình

1. Tờ trình và thành phần hồ sơ trình cấp có thẩm quyền thẩm định theo quy định tại Mẫu số 01, 04 và 06 Phụ lục II Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ.

2. Mẫu bìa và khung tên bản vẽ dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 8. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực từ ngày 25 tháng 01 năm 2017 và thay thế Thông tư số 33/2012/TT-BCT ngày 14 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định việc lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế mỏ và dự án đầu tư xây dựng mỏ khoáng sản rắn./.

BỘ TRƯỞNG

Trần Tuấn Anh

Phụ lục 1

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN

(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH CHUNG

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Điện thoại:....., fax:.....
- Giấy đăng ký doanh nghiệp:

2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo

- Giới thiệu về đơn vị tư vấn lập báo cáo (nếu có):
- Người chủ trì lập báo cáo:

3. Cơ sở lập báo cáo

3.1. Cơ sở pháp lý

Văn bản phê duyệt quy hoạch ngành và các văn bản khác có liên quan (nếu có).

3.2. Tài liệu cơ sở

- Tài liệu khảo sát, thăm dò về địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.
- Quy hoạch sử dụng đất (nếu có).
- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, thí nghiệm, v.v... (nếu có).
- Tài liệu khác liên quan (nếu có).

4. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

4.1. Nhu cầu thị trường

4.2. Khả năng tiêu thụ sản phẩm

5. Sự cần thiết, mục tiêu đầu tư và thời gian thực hiện

5.1. Sự cần thiết đầu tư:

5.2. Mục tiêu đầu tư:

5.3. Thời gian thực hiện dự án (dự kiến):

6. Quy mô công suất dự án

6.1. Công suất khai thác: Theo khoáng sản nguyên khai.

6.2. Công suất chế biến khoáng sản (nếu có): Theo quặng tinh (than sạch)/sản phẩm khác sau chế biến.

7. Phân loại và cấp công trình

Phân loại và cấp công trình theo quy định hiện hành.

8. Hình thức đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng

8.1. Hình thức đầu tư xây dựng và quản lý dự án

8.2. Địa điểm xây dựng công trình

9. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác

Dự kiến nguyên, nhiên, vật liệu, các yếu tố đầu vào khác và các giải pháp đáp ứng.

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

- Vị trí dự kiến đầu tư dự án.

- Nêu sơ lược về các yếu tố về địa lý tự nhiên, điều kiện kinh tế, xã hội và vấn đề tác động đến dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất khu vực mỏ

- Nêu sơ bộ về đặc điểm cấu trúc, kiến tạo địa chất khu vực và loại khoáng sản có ích trong vùng nghiên cứu.

- Đặc điểm cấu tạo địa chất thủy văn, địa chất công trình.

1.3. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản địa chất

- Tổng hợp về tài nguyên, trữ lượng và chất lượng của khoáng sản.

- Đánh giá về độ tin cậy của tài nguyên, khoáng sản.

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

- Nêu sơ bộ về tình hình khai thác, chế biến khoáng sản của dự án đang/đã triển khai thực hiện.

- Nêu một số chỉ tiêu chính đã thực hiện của dự án.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 3. Biên giới, trữ lượng khai trường và công tác khai thác mỏ

3.1. Biên giới và trữ lượng khai trường

- Nêu các nguyên tắc và xác định sơ bộ về biên giới mỏ, bao gồm ranh giới trên mặt xác định bằng các tọa độ khép góc, hệ tọa độ VN2000; chiều sâu khai thác, diện tích khai trường.

- Xác định sơ bộ trữ lượng địa chất, huy động, nguyên khai vào khai thác, chế biến trong ranh giới khai trường.

- Tổng hợp các chỉ tiêu chủ yếu về biên giới và trữ lượng khai trường.

3.2. Mở vỉa và trình tự khai thác

- Sơ bộ phương pháp mở vỉa và trình tự khai thác.

- Lịch kế hoạch khai thác.

3.3. Công suất và tuổi thọ dự án

Sơ bộ lựa chọn quy mô công suất và xác định tuổi thọ dự án.

3.4. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

- Phân tích sơ bộ về lựa chọn hệ thống khai thác và các thông số của hệ thống khai thác áp dụng cho mỏ.

- Phân tích sơ bộ về lựa chọn công nghệ và dây chuyền đồng bộ thiết bị sử dụng cho công tác bóc đất, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và khai thác khoáng sản.

Chương 4. Công tác vận tải, đổ thải và thoát nước mỏ

4.1. Công tác vận tải trong mỏ

- Xác định sơ bộ khối lượng đất bóc và khoáng sản nguyên khai.

- Sơ bộ lựa chọn hình thức vận tải đối với từng đối tượng.

4.2. Công tác đổ thải

- Xác định phương án đổ thải đất đá, thải quặng đuôi sau chế biến (nếu có).

- Dự kiến vị trí và các thông số và dung tích của các bãi thải.

4.3. Công tác thoát nước mỏ

Xác định sơ bộ lượng nước chảy vào mỏ và phương án thoát nước mỏ.

Chương 5. Chế biến khoáng sản

5.1. Nhu cầu chế biến và chất lượng sản phẩm

Xác định chủng loại sản phẩm, khối lượng và chất lượng sản phẩm cần chế biến.

5.2. Công nghệ và thiết bị chế biến khoáng sản

- Phân tích về cơ sở lựa chọn công nghệ.

- Nêu sơ đồ công nghệ và tóm tắt quy trình công nghệ chế biến, thiết bị công nghệ chủ yếu.

Chương 6. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài

6.1. Tổng mặt bằng

Trình bày sơ bộ phương án bố trí tổng mặt bằng, bố trí các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác mỏ và chế biến khoáng sản (nếu có).

6.2. Vận tải ngoài

Nêu sơ bộ nhu cầu vận tải, thực trạng hệ thống giao thông khu vực, phương án vận tải kết nối đồng bộ với vận tải trong khu vực dự án để cung cấp nguyên, nhiên vật liệu chính, tiêu thụ sản phẩm cho dự án.

Chương 7. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

Dự kiến các yếu tố phát sinh gây tác hại đến môi trường, hệ sinh thái. Giải pháp bảo vệ môi trường và cải tạo phục hồi môi trường.

Chương 8. Giải phóng mặt bằng và tái định cư

8.1. Nhu cầu sử dụng đất

Xác định sơ bộ nhu cầu sử dụng đất cho dự án.

8.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

- Nêu các điểm cơ bản của chính sách nhà nước hiện hành về đất đai, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư. Dự kiến khối lượng thực hiện giải phóng mặt bằng, hỗ trợ và tái định cư.

- Phương án sơ bộ giải phóng mặt bằng và tái định cư; dự kiến kế hoạch triển khai thực hiện.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 9. Vốn đầu tư

9.1. Khái toán tổng mức đầu tư xây dựng

Xác định sơ bộ tổng mức đầu tư trên cơ sở dự kiến, hoặc định mức các khoản mục chi phí hay tính theo suất đầu tư của các dự án tương tự.

9.2. Phương án huy động vốn đầu tư

Nêu phương án huy động vốn và phân tích tính khả thi của phương án.

Chương 10. Hiệu quả kinh tế và xã hội

10.1. Giá thành, giá bán

Xác định sơ bộ về giá thành trên cơ sở các khoản mục chi phí hoặc định mức các khoản mục chi phí. Xác định giá bán sơ bộ của các sản phẩm trên cơ sở dự báo.

10.2. Các khoản thuế, phí

Phân tích các điều kiện dự án và các chính sách về thuế, phí theo quy định hiện hành áp dụng cho dự án. Phân tích các cơ chế chính sách đặc thù đề nghị Chính phủ, địa phương cho áp dụng (nếu có).

10.3. Hiệu quả kinh tế

- Xác định sơ bộ hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR), thời gian thu hồi vốn (T).

- Xác định khả năng hoàn vốn, trả nợ vốn vay (nếu có).

10.4. Hiệu quả xã hội

- Xác định sơ bộ hiệu quả xã hội của dự án: nộp ngân sách nhà nước, địa phương; sử dụng lao động.

- Lợi ích khác do dự án mang lại (nếu có).

10.5. Đánh giá tác động xã hội của dự án

Đánh giá tác động sơ bộ của dự án liên quan đến việc thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư; bảo vệ cảnh quan, môi trường sinh thái, an ninh trật tự, an toàn trong xây dựng, phòng, chống cháy, nổ và các nội dung cần thiết khác.

10.6. Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp của dự án

Lập Bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về khai thác, chế biến khoáng sản (nếu có) của dự án.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế dự án.

- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ SƠ BỘ

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần hiện trạng**	
1		Các bản đồ mặt bằng, mặt cắt hiện trạng khai thác, chế biến khoáng sản (nếu có)	
II		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000; 1/2.000 hoặc 1/5.000	
III		**Phần công nghệ khai thác**	
1		Bản đồ khai thác, đổ thải năm đạt công suất thiết kế, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
2		Bản đồ kết thúc khai thác, đổ thải, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
IV		**Phần công nghệ chế biến khoáng sản**	
1		Sơ đồ công nghệ chế biến khoáng sản	
2		Bản vẽ mặt bằng bố trí dây chuyền, thiết bị công nghệ chế biến tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
V		**Phần mặt bằng công nghiệp**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

Phụ lục 2

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ

(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH CHUNG

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Điện thoại:....., fax:.....
- Giấy đăng ký doanh nghiệp:

2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo

- Giới thiệu về đơn vị tư vấn lập báo cáo (nếu có):
- Người chủ trì lập báo cáo:

3. Cơ sở lập báo cáo

3.1. Cơ sở pháp lý

Văn bản phê duyệt quy hoạch ngành và các văn bản khác có liên quan (nếu có).

3.2. Tài liệu cơ sở

- Tài liệu khảo sát, thăm dò về địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.
- Quy hoạch sử dụng đất (nếu có).
- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, thí nghiệm, v.v... (nếu có).
- Tài liệu khác liên quan (nếu có).

4. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

4.1. Nhu cầu thị trường

4.2. Khả năng tiêu thụ sản phẩm

5. Sự cần thiết, mục tiêu đầu tư và thời gian thực hiện

5.1. Sự cần thiết đầu tư

5.2. Mục tiêu đầu tư

5.3. Thời gian thực hiện dự án

6. Quy mô công suất dự án

- Công suất khai thác: Theo khoáng sản nguyên khai.

- Công suất chế biến khoáng sản (nếu có): Theo quặng tinh (than sạch)/sản phẩm khác sau chế biến.

7. Phân loại và cấp công trình

Phân loại và cấp công trình theo quy định hiện hành

8. Hình thức đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng

8.1. Hình thức đầu tư và quản lý dự án

8.2. Địa điểm xây dựng công trình

9. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác

Dự kiến nguyên, nhiên, vật liệu, các yếu tố đầu vào khác và các giải pháp đáp ứng.

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

- Vị trí dự kiến đầu tư dự án.

- Nêu sơ lược về các yếu tố về địa lý tự nhiên và điều kiện kinh tế, xã hội và vấn đề tác động đến dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất khu vực mỏ

- Nêu sơ bộ về cấu trúc, kiến tạo địa chất khu vực và loại khoáng sản có ích trong vùng nghiên cứu.

- Đặc điểm cấu tạo địa chất thủy văn, địa chất công trình.

1.3. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản

- Tổng hợp về tài nguyên, trữ lượng và chất lượng của khoáng sản.

- Đánh giá về độ tin cậy của tài nguyên, khoáng sản.

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

- Nêu sơ bộ về tình hình khai thác, chế biến khoáng sản của dự án đang/đã triển khai thực hiện.

- Nêu một số chỉ tiêu chính đã thực hiện của dự án.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 3. Biên giới, trữ lượng khai trường và công tác khai thác mỏ

3.1. Biên giới khai trường

Xác định sơ bộ về biên giới khai trường, bao gồm ranh giới trên mặt xác định bằng các tọa độ khép góc, hệ tọa độ VN2000; chiều sâu khai thác, diện tích khai trường.

3.2. Trữ lượng khai trường

Xác định sơ bộ trữ lượng địa chất, huy động, nguyên khai vào khai thác, chế biến trong ranh giới khai trường.

3.3. Công suất và tuổi thọ dự án

Sơ bộ lựa chọn quy mô công suất theo khoáng sản nguyên khai và xác định tuổi thọ dự án.

3.4. Mở vỉa và chuẩn bị

- Nêu sơ bộ phương án mở vỉa và chuẩn bị.

- Dự kiến vị trí các cửa lò mở vỉa, mặt bằng công nghiệp và phân chia mức khai thác, khu vực khai thác.

- Nêu sơ bộ về công nghệ đào lò, cơ giới hóa đào lò và thiết bị sử dụng.

- Tổng hợp một số thông số kỹ thuật của phương án mở vỉa và chuẩn bị.

3.5. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

Căn cứ nguồn tài nguyên, đặc điểm địa chất mỏ, đánh giá khả năng áp dụng cơ giới hóa khai thác khoáng sản trong các lò chợ. Lựa chọn sơ bộ các hệ thống khai thác, công nghệ khai thác phù hợp, tiên tiến, giảm tổn thất tài nguyên, thu hồi tối đa các khoáng sản khác đi kèm.

Chương 4. Vận tải, thông gió và thoát nước mỏ

4.1. Vận tải trong mỏ

Xác định sơ bộ về phương án vận tải khoáng sản, đất đá thải trong mỏ và đồng bộ thiết bị.

4.2. Thông gió mỏ

- Xác định cấp khí mỏ trên cơ sở tài liệu nghiên cứu, đánh giá, tài liệu địa chất.

- Lựa chọn sơ đồ và phương pháp thông gió.

4.3. Thoát nước mỏ

Tính toán sơ bộ khối lượng nước chảy vào mỏ và phương án thoát nước.

Chương 5. Chế biến khoáng sản

5.1. Nhu cầu chế biến và chất lượng sản phẩm

Xác định chủng loại sản phẩm, khối lượng và chất lượng sản phẩm cần chế biến.

5.2. Công nghệ và thiết bị chế biến khoáng sản

- Phân tích về cơ sở lựa chọn công nghệ;

- Nêu sơ đồ công nghệ và tóm tắt quy trình công nghệ chế biến, thiết bị công nghệ chủ yếu của công nghệ.

Chương 6. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài

6.1. Tổng mặt bằng

Trình bày sơ bộ phương án bố trí tổng mặt bằng, bố trí các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác mỏ và chế biến khoáng sản (nếu có)

6.2. Vận tải ngoài

Nêu sơ bộ nhu cầu vận tải, thực trạng hệ thống giao thông khu vực, phương án vận tải kết nối đồng bộ với vận tải trong khu vực dự án để cung cấp nguyên, nhiên vật liệu chính, tiêu thụ sản phẩm cho dự án.

Chương 7. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

Dự kiến các yếu tố phát sinh gây tác hại đến môi trường, hệ sinh thái. Giải pháp bảo vệ môi trường và cải tạo phục hồi môi trường.

Chương 8. Giải phóng mặt bằng và tái định cư

8.1. Nhu cầu sử dụng đất

Xác định sơ bộ nhu cầu sử dụng đất cho dự án.

8.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

- Nêu các điểm cơ bản của chính sách nhà nước hiện hành về đất đai, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư. Dự kiến khối lượng thực hiện giải phóng mặt bằng, hỗ trợ và tái định cư.

- Phương án sơ bộ giải phóng mặt bằng và tái định cư; dự kiến kế hoạch triển khai thực hiện.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 9. Vốn đầu tư

9.1. Khái toán tổng mức đầu tư xây dựng

Xác định sơ bộ tổng mức đầu tư trên cơ sở dự kiến, hoặc định mức các khoản mục chi phí hay tính theo suất đầu tư của các dự án tương tự.

9.2. Phương án huy động vốn đầu tư

Nêu phương án huy động vốn và phân tích tính khả thi của phương án.

Chương 10. Hiệu qủa kinh tế và xã hội

10.1. Giá thành, giá bán

Xác định sơ bộ về giá thành trên cơ sở các khoản mục chi phí hoặc định mức các khoản mục chi phí. Xác định giá bán sơ bộ của các sản phẩm trên cơ sở dự báo.

10.2. Các khoản thuế, phí

Phân tích các điều kiện dự án và các chính sách về thuế, phí theo quy định hiện hành áp dụng cho dự án. Phân tích các cơ chế chính sách đặc thù đề nghị Chính phủ, địa phương cho áp dụng (nếu có).

10.3. Hiệu quả kinh tế

- Xác định sơ bộ hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR), thời gian thu hồi vốn (T).

- Xác định khả năng hoàn vốn, trả nợ vốn vay (nếu có).

10.4. Hiệu quả xã hội

- Xác định sơ bộ hiệu quả xã hội của dự án: nộp ngân sách nhà nước, địa phương; sử dụng lao động.

- Lợi ích khác do dự án mang lại (nếu có).

10.5. Đánh giá tác động xã hội của dự án

Đánh giá tác động sơ bộ của dự án liên quan đến việc thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư; bảo vệ cảnh quan, môi trường sinh thái, an ninh trật tự, an toàn trong xây dựng, phòng, chống cháy, nổ và các nội dung cần thiết khác.

10.6. Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp của dự án

Lập Bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về khai thác, chế biến khoáng sản (nếu có) của dự án.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế của dự án.

- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ SƠ BỘ

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần hiện trạng**	
1		Các bản đồ mặt bằng, mặt cắt hiện trạng khai thác, chế biến khoáng sản (nếu có)	
II		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000; 1/2.000 hoặc 1/5.000	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
III		**Phần khai thác**	
1		Ranh giới khai trường và vị trí các cửa lò (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
2		Sơ đồ mở vỉa và chuẩn bị tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
3		Bản vẽ mặt cắt dọc công trình các đường lò mở vỉa	
4		Sơ đồ hệ thống khai thác, công nghệ khai thác	
5		Sơ đồ thông gió	
6		Sơ đồ vận tải trong mỏ (nếu vận tải qua giếng hoặc vận tải liên tục)	
IV		**Phần chế biến khoáng sản**	
1		Sơ đồ công nghệ chế biến khoáng sản	
2		Bản vẽ mặt bằng bố trí dây chuyền, thiết bị công nghệ chế biến tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
V		**Phần mặt bằng công nghiệp**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

Phụ lục 3
BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

PHẦN I
THUYẾT MINH CHUNG

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Điện thoại:....., Fax:....., Website:
- Giấy đăng ký doanh nghiệp:

2. Đơn vị tư vấn lập Báo cáo

- Giới thiệu tính pháp nhân của tổ chức tư vấn lập Báo cáo:

+ Tên tổ chức:

+ Địa chỉ liên hệ:

+ Giấy đăng ký doanh nghiệp:

- Giới thiệu Chủ nhiệm lập dự án:

+ Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị:

+ Văn bằng tốt nghiệp và kinh nghiệm công tác:

3. Cơ sở lập Báo cáo

3.1. Cơ sở pháp lý

- Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi (nếu có); Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án.

- Quyết định phê duyệt quy hoạch ngành hoặc văn bản thỏa thuận bổ sung quy hoạch, thỏa thuận chủ trương đầu tư của dự án.

- Quyết định phê duyệt quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất (nếu có).

- Giấy phép khai thác mỏ (đối với dự án điều chỉnh, mở rộng); Quyết định trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Quyết định phê duyệt trữ lượng mỏ, v.v...

- Các văn bản khác có liên quan.

3.2. Tài liệu cơ sở

- Các tài liệu khảo sát, thăm dò địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.

- Văn bản thỏa thuận về địa điểm; nguồn đấu nối điện, nước, giao thông, v.v...

- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, kết quả thí nghiệm, v.v... (nếu có).

- Báo cáo đánh giá hiện trạng về khai thác, chế biến khoáng sản (đối với dự án điều chỉnh, mở rộng).

- Tài liệu liên quan khác.

4. Sự cần thiết và mục tiêu đầu tư

4.1. Sự cần thiết đầu tư

Phân tích về sự cần thiết đầu tư dự án.

4.2. Mục tiêu đầu tư, chương trình sản xuất và yêu cầu phải đáp ứng

4.2.1. Mục tiêu đầu tư khai thác khoáng sản: Đáp ứng nhu cầu trong nước, cho xuất khẩu hoặc thay thế hàng nhập khẩu.

4.2.2. Chương trình sản xuất, các yêu cầu phải đáp ứng

- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành và/hoặc yêu cầu của khách hàng.

- Chương trình sản xuất.

5. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

5.1. Nhu cầu thị trường

- Phân tích nhu cầu thị trường đối với sản phẩm của dự án, bao gồm thị trường trong nước, thị trường quốc tế (nếu sản phẩm được phép xuất khẩu).

- Phân tích biến động giá sản phẩm trên thị trường, làm cơ sở xác định giá bán sản phẩm của dự án.

5.2. Khả năng tiêu thụ sản phẩm

- Phân tích tính cạnh tranh của sản phẩm và khả năng tiêu thụ sản phẩm.

- Làm rõ thị trường tiêu thụ sản phẩm. Trường hợp sản phẩm là nguyên liệu đầu vào cho dự án chế biến sâu cụ thể, cần làm rõ chất lượng, số lượng yêu cầu, các văn bản pháp lý, văn bản thỏa thuận khác có liên quan.

- Đánh giá tác động sơ bộ của thị trường đối với dự án.

6. Địa điểm xây dựng và nhu cầu sử dụng đất

6.1. Địa điểm xây dựng công trình: Phân tích, xác định địa điểm xây dựng công trình.

6.2. Nhu cầu sử dụng đất: Xác định nhu cầu sử dụng đất, tổng diện tích, cơ cấu đất sử dụng, tiến độ sử dụng đất.

7. Hình thức đầu tư xây dựng và quản lý dự án

7.1. Hình thức đầu tư

Xác định hình thức đầu tư: Đầu tư mới; cải tạo, điều chỉnh mở rộng quy mô, nâng công suất; đổi mới công nghệ, thiết bị; nâng cao chất lượng sản phẩm.

7.2. Hình thức quản lý dự án

Lựa chọn hình thức quản lý phù hợp nguồn vốn, quy mô và tính chất dự án.

8. Phân cấp, phân loại công trình

Trên cơ sở quy định của pháp luật về xây dựng, phân loại, phân cấp công trình phù hợp với tính chất, quy mô công trình.

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

1.1.1. Vị trí địa lý khu vực khai thác

- Trình bày về vị trí địa lý theo tài liệu địa chất.
- Bảng tọa độ ranh giới mỏ theo giấy phép (nếu dự án cải tạo, mở rộng).

1.1.2. Đặc điểm địa lý tự nhiên

Trình bày về đặc điểm địa hình, sông suối, khí hậu theo tài liệu địa chất.

1.1.3. Đặc điểm kinh tế xã hội

- Nêu, phân tích đặc điểm kinh tế xã hội và dân cư khu vực tác động đến dự án.
- Nêu hiện trạng về cung cấp điện, nước, lao động, vật tư kỹ thuật, v.v...
- Nêu hiện trạng về hệ thống giao thông, thông tin liên lạc hiện có ở khu vực.
- Đánh giá vai trò của dự án; khó khăn và thuận lợi khi triển khai dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất mỏ

1.2.1. Lịch sử công tác nghiên cứu địa chất

Trình bày về các công trình nghiên cứu địa chất theo từng giai đoạn.

1.2.2. Đặc điểm địa chất mỏ

1.2.2.1. Địa tầng

Trình bày về đặc điểm địa tầng trong vùng thăm dò.

1.2.2.2. Cấu trúc, kiến tạo

Trình bày về cấu trúc, kiến tạo, các phay phá trong vùng thăm dò.

1.2.2.3. Khoáng sản

Trình bày về cấu trúc, kiến tạo, phân bố thân khoáng.

1.3. Khái quát về khoáng sản trong vùng điều tra nghiên cứu

1.3.1. Đặc điểm cấu tạo địa chất các thân khoáng

1.3.2. Đặc điểm chất lượng khoáng sản

1.3.3. Đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình

a) Đặc điểm địa chất thủy văn

Trình bày về các yếu tố địa chất thủy văn trong vùng.

b) Đặc điểm địa chất công trình

- Đặc điểm địa chất công trình của đất đá phủ và đất đá vây quanh.

- Đặc điểm địa chất công trình của khoáng sản: Trình bày các chỉ tiêu tính chất cơ lý của khoáng sản trong phạm vi nghiên cứu.

1.4. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản

Trình bày về trữ lượng, chất lượng khoáng sản địa chất đã được phê duyệt.

1.5. Đánh giá mức độ tin cậy của tài liệu địa chất

Đánh giá mức độ thăm dò, độ tin cậy của tài liệu địa chất đã được phê duyệt phục vụ công tác thiết kế và kiến nghị bổ sung (nếu cần).

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

2.1. Hiện trạng về công tác khai thác, chế biến khoáng sản

Nêu thực trạng về tài nguyên, trữ lượng, chất lượng khoáng sản; tình hình khai thác, chế biến, tiêu thụ khoáng sản; công nghệ khai thác, chế biến của khu vực dự án đang sản xuất.

2.2. Hiện trạng về cơ sở hạ tầng

Nêu hiện trạng về hạ tầng cơ sở hiện có đã đầu tư nằm trong khu vực dự án như đường giao thông, điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc.

2.3. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật

Nêu các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chính của dự án 3 - 5 năm gần nhất.

2.4. Đánh giá chung về hiện trạng mỏ

Phân tích và đánh giá tình hình hiện trạng, dự báo các yếu tố tác động tích cực và hạn chế đến việc triển khai dự án mới.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 3. Biên giới và trữ lượng khai trường

3.1. Biên giới khai trường

3.1.1. Các nguyên tắc cơ bản để lựa chọn biên giới khai trường

Trình bày các nguyên tắc cơ bản để lựa chọn biên giới khai trường.

3.1.2. Hệ số bóc kinh tế

Trên cơ sở các chỉ tiêu về giá thành, giá bán quặng; giá thành bóc đất; giá thành tuyển; tỷ lệ tổn thất; tỷ lệ làm bẩn (làm nghèo), hệ số thu hồi; v.v... tính toán hệ số bóc kinh tế hợp lý (hệ số bóc giới hạn).

3.1.3. Đánh giá ổn định bờ mỏ

Trên cơ sở thế nằm và tính chất cơ lý đất đá, nước ngầm, chiều cao bờ mỏ (dự kiến), v.v... tính toán xác định độ ổn định bờ mỏ.

3.1.4. Lựa chọn biên giới khai trường

- Tính toán khối lượng đất bóc và khoáng sản khai thác được khảo sát theo đợt với góc bờ công tác và góc bờ kết thúc.

- Tính toán hệ số bóc biên giới, hệ số bóc trung bình.

Đưa ra một số phương án biên giới khai trường khác nhau và lựa chọn phương án hợp lý nhất.

3.2. Trữ lượng khai trường

- Tính toán trữ lượng khai trường bao gồm: Trữ lượng địa chất trong ranh giới thăm dò hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động; tỷ lệ tổn thất; tỷ lệ làm nghèo (làm bẩn); trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai.

- Tính khối lượng đất bóc trong biên giới khai trường.

- Lập bảng tổng hợp các chỉ tiêu chủ yếu về biên giới và trữ lượng khai trường.

Chương 4. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

4.1. Chế độ làm việc

Lựa chọn chế độ làm việc hợp lý của các khâu sản xuất: Khai thác mỏ khoáng sản, chế biến khoáng sản, phục vụ, quản lý hành chính, v.v...

4.2. Công suất và tuổi thọ dự án

4.2.1. Công suất dự án

Trên cơ sở quy hoạch khoáng sản đã phê duyệt, tài nguyên trữ lượng mỏ huy động; điều kiện sản trạng của thân khoáng, khả năng công nghệ và thiết bị khai thác được lựa chọn, thị trường tiêu thụ sản phẩm hoặc nhu cầu chế biến sâu (nếu dự án khai thác gắn với dự án chế biến sâu), v.v... tính toán xác định công suất hợp lý cho từng khu vực, công trường, theo phân kỳ đầu tư và cho cả đời dự án.

Công suất dự án được tính theo khoáng sản nguyên khai, tinh quặng/than thương phẩm; công suất của từng sản phẩm sau chế biến (nếu có).

4.2.2. Tuổi thọ (thời gian tồn tại) của dự án: Xác định tuổi thọ của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản và thời gian khai thác) trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất theo thiết kế.

Chương 5. Mở vỉa và trình tự khai thác

5.1. Vị trí và phương pháp mở vỉa

- Nêu nguyên tắc cơ bản lựa chọn vị trí và phương pháp mở vỉa.

- Phân tích, lựa chọn vị trí và phương pháp mở vỉa hợp lý.

5.2. Trình tự khai thác

5.2.1. Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ

Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ hợp lý.

5.2.2. Xác định tốc độ xuống sâu

Xác định phương án và tốc độ xuống sâu hợp lý.

5.2.3. Công tác xây dựng cơ bản (nếu có)

- Xác định khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản.

- Xác định thời gian (số năm) xây dựng cơ bản và khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản theo từng năm.

5.2.4. Trình tự khai thác

- Trên cơ sở chế độ công tác hợp lý, xây dựng trình tự khai thác từng khu vực và toàn mỏ.

- Trên cơ sở biểu đồ chế độ công tác, tốc độ xuống sâu, trình tự khai thác, khả năng tiêu thụ sản phẩm, v.v... tiến hành lập lịch kế hoạch khai thác.

Chương 6. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

6.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

- Xác định các yếu tố liên quan, phân tích và lựa chọn hệ thống khai thác.

- Lựa chọn các thông số của hệ thống khai thác.

6.2. Lựa chọn công nghệ khai thác

- Phân tích đặc điểm địa chất đất đá và khoáng sản, lựa chọn công nghệ bóc đất đá và khai thác khoáng sản (khoan nổ - xúc bốc - vận tải; cày xới - xúc bốc - vận tải; san gạt - xúc bốc - vận tải; sức nước; hỗn hợp; v.v...).

- Lựa chọn phương pháp nổ mìn; phương pháp bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có).

- Lựa chọn dây chuyền đồng bộ thiết bị sử dụng cho công tác bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và khai thác khoáng sản.

Chương 7. Vận tải trong mỏ

7.1. Công tác vận tải đất đá bóc

7.1.1. Khối lượng vận tải

7.1.2. Lựa chọn hình thức vận tải hợp lý

- Phân tích, lựa chọn phương thức vận tải hợp lý; tính toán năng suất và số lượng thiết bị vận tải đất đá cần thiết cho từng năm.

- Lựa chọn chủng loại và các đặc tính kỹ thuật cơ bản của loại thiết bị vận tải.

7.2. Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai

7.2.1. Khối lượng vận tải

7.2.2. Lựa chọn hình thức vận tải hợp lý

- Lựa chọn hình thức vận tải, tính toán năng suất và số lượng thiết bị vận tải khoáng sản cần thiết.

- Chủng loại và các đặc tính kỹ thuật cơ bản của loại thiết bị vận tải được chọn.

7.3. Vận tải người và vật liệu

Lựa chọn thiết bị vận tải người (nếu có) và vật liệu.

7.4. Hệ thống đường vận tải trong mỏ

- Tính toán khả năng thông qua để tính toán số lượng đường vận tải cần thiết trong khai trường (nếu cần).

- Tính toán và lựa chọn các thông số kỹ thuật của đường vận tải trong mỏ phù hợp với loại thiết bị vận tải đã chọn.

Chương 8. Công tác thải đất đá mỏ và thải quặng đuôi

8.1. Thải đất đá mỏ

8.1.1. Khối lượng đất đá thải

Tính toán khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ hàng năm.

8.1.2. Vị trí, các thông số và dung tích của bãi thải.

- Phân tích, lựa chọn vị trí đổ thải hợp lý đảm bảo các điều kiện về kinh tế, kỹ thuật và môi trường.

- Tính toán các thông số và dung tích bãi thải.

8.1.3. Trình tự đổ thải

Tính toán trình tự đổ thải hợp lý để đảm bảo an toàn và môi trường.

8.1.4. Công nghệ và thiết bị phục vụ công tác thải đất đá

Lưa chọn công nghệ và thiết bị thải đất đá phù hợp.

8.2. Thải quặng đuôi nhà máy tuyển, chế biến khoáng sản (nếu có)

8.2.1. Tính toán khối lượng bùn thải của nhà máy tuyển hàng năm và lựa chọn công nghệ thải hợp lý

8.2.2. Thiết kế bãi thải quặng đuôi

- Tính toán khối lượng thải quặng đuôi.

- Phân tích và lựa chọn vị trí bãi thải, hồ thải quặng đuôi hợp lý.

- Tính toán dung tích bãi thải và lựa chọn phương án thiết kế đập thải quặng đuôi.

8.2.3. Công nghệ đổ thải và quản lý

Lựa chọn quy trình thải và phuong pháp quản lý đảm bảo an toàn.

8.3. Hệ thống đê đập bảo vệ bãi thải (nếu có)

8.3.1. Hệ thống đê đập bảo vệ bãi thải đất đá.

8.3.2. Hệ thống đê đập bảo vệ bãi thải quặng đuôi.

Chương 9. Thoát nước mỏ và bãi thải

9.1. Tính toán lượng nước chảy vào mỏ

- Tính toán lượng nước chảy vào khai trường theo từng giai đoạn: Kết thúc xây dựng cơ bản; năm đạt công suất thiết kế; năm chuyển giai đoạn khai thác (nếu có) và kết thúc khai thác mỏ, tính toán lượng nước mặt và nước ngầm chảy vào mỏ.

- Tính toán lượng nước chảy vào bãi thải (nếu có).

9.2. Giải pháp thoát nước

- Lựa chọn giải pháp thoát nước trên mức tự chảy và dưới mức thoát nước tự chảy (nếu có) đối với khai trường mỏ.

- Hệ thống thoát nước: Tính toán hệ thống thoát nước, thiết bị thoát nước phù hợp cho từng giai đoạn.

- Hệ thống thoát nước bải thải (nếu có).

Chương 10. Công tác chế biến khoáng sản

(Trường hợp chế biến khoáng sản là dự án độc lập, nội dung chương nêu các yêu cầu về khối lượng, chất lượng khoáng sản cung cấp cho cơ sở/dự án chế biến và khả năng đáp ứng).

10.1. Đặc tính, chất lượng khoáng sản mỏ

- Phân tích, đánh giá các thành phần khoáng vật, đặc tính lý hóa của khoáng sản chính, khoáng sản có ích đi kèm và xác định tính khả tuyển, khả năng chế biến đối với các loại khoáng sản trong khu vực mỏ.

- Xác định khối lượng, chất lượng các loại khoáng sản nguyên khai cần chế biến.

10.2. Yêu cầu chất lượng, khối lượng sản phẩm

- Xác định yêu cầu về chất lượng sản phẩm theo nhu cầu sử dụng cho khâu chế biến tiếp theo hoặc nhu cầu thị trường.

- Xác định chủng loại, số lượng từng loại sản phẩm sau chế biến.

10.3. Quy mô, công suất

- Lựa chọn quy mô, công suất nhà máy/xưởng tuyển, chế biến khoáng sản phù hợp với nhu cầu chế biến.

- Xác định công suất theo tinh quặng (than sạch) đối với công đoạn tuyển khoáng; sản phẩm chính, sản phẩm phụ đối với chế biến khác.

10.4. Công nghệ chế biến khoáng sản

Phân tích, lựa chọn công nghệ, thiết bị tuyển, chế biến khoáng sản khác. Công nghệ lựa chọn phải tiên tiến, phù hợp với đặc điểm của loại khoáng sản, thu hồi khoáng sản chính, khoáng sản khác đi kèm, giảm tỷ lệ quặng đuôi thải, tiết kiệm nước và năng lượng.

10.5. Giải pháp thải quặng đuôi, thải nước (nếu có)

- Lựa chọn giải pháp thải, quản lý và sử dụng đuôi quặng sau tuyển quặng và chế biến khoáng sản.

- Tính toán khối lượng, biện pháp thải và xử lý nước phục vụ cho tuyển và chế biến khoáng sản.

10.6. Chỉ tiêu công nghệ, thiết bị chế biến

- Tính toán chỉ tiêu kỹ thuật công nghệ chế biến khoáng sản.

- Bảng liệt kê thiết bị công nghệ chủ yếu.

Chương 11. Sửa chữa cơ điện và kho tàng

11.1. Nhu cầu sửa chữa cơ điện và kho tàng

- Tính toán nhu cầu, định mức và khối lượng sửa chữa cơ điện; khối lượng hàng hóa lưu kho định kỳ theo công nghệ và định mức.

- Xác định công năng và số lượng các xưởng sửa chữa cơ điện và kho tàng.

11.2. Phân xưởng sửa chữa, bảo dưỡng cơ điện (nếu có)

- Lựa chọn các giải pháp về sửa chữa cơ điện.

- Xác định quy mô, diện tích và lựa chọn thiết bị.

11.3. Các loại kho

Xác định quy mô, diện tích, số lượng và thông số kỹ thuật chủ yếu của kho nguyên liệu, kho thành phẩm, kho vật tư dụng cụ, v.v...

Chương 12. Cung cấp điện và trang bị điện

12.1. Cung cấp điện

- Tính toán nhu cầu sử dụng điện của các hộ tiêu thụ, các phụ tải điện.

- Lựa chọn giải pháp cung cấp điện cho toàn dự án và các hộ tiêu thụ chính.

12.2. Trang bị điện

- Tính toán các chỉ tiêu về cung cấp điện.

- Tính toán liệt kê trang thiết bị, vật liệu cho toàn bộ hệ thống cung cấp điện.

Chương 13. Thông tin liên lạc và tự động hóa

13.1. Thông tin liên lạc

- Lựa chọn giải pháp thông tin liên lạc quản lý và điều hành sản xuất.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc quản lý và điều hành sản xuất.

13.2. Tự động hóa (nếu có)

- Phân tích, xác định khâu công nghệ thiết kế hệ thống điều khiển tự động. Lựa chọn giải pháp công nghệ và thiết bị tự động hóa.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống tự động hóa.

Chương 14. Kiến trúc và xây dựng

14.1. Cơ sở thiết kế

Nêu cơ sở thiết kế, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan đến thiết kế kiến trúc và xây dựng công trình.

14.2. Quy mô xây dựng các công trình

Quy mô các công trình thuộc dây chuyền công nghệ và các công trình phục vụ khai thác mỏ.

14.3. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Lựa chọn phương án kiến trúc các công trình xây dựng và kết cấu chính của công trình xây dựng.

Chương 15. Cung cấp nước và thải nước

15.1. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước

Xác định nhu cầu của các hộ sử dụng nước và tiêu chuẩn nước cung cấp: Nước sử dụng cho sinh hoạt, sản xuất (nhà máy tuyển, nhà máy chế biến, chống cháy...)

15.2. Nguồn cung cấp nước

Lựa chọn nguồn cung cấp nước cho khu vực và toàn bộ dự án.

15.3. Giải pháp cung cấp nước

- Lựa chọn giải pháp cấp nước sinh hoạt, sản xuất, chữa cháy.
- Tính toán thiết bị, công trình xây dựng cho toàn bộ hệ thống cấp nước.

15.4. Thải nước

Lựa chọn giải pháp xử lý và thải các loại nước bẩn từ sân công nghiệp và công trình khác của dự án ra môi trường.

Chương 16. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài

16.1. Tổng mặt bằng

- Nêu các yêu cầu thiết kế tổng mặt bằng.
- Quy mô xây dựng các công trình.
- Lựa chọn vị trí và phương án bố trí công trình tổng mặt bằng.
- Bố trí hệ thống công trình bảo vệ mặt bằng (nếu có).
- Bố trí hệ thống thoát nước mặt bằng, đường nội bộ, sân bãi... (nếu có).

16.2. Vận tải ngoài

- Phân tích, lựa chọn phương án vận tải ngoài.
- Phương án kết nối giao thông nội bộ với hệ thống giao thông khu vực.

Chương 17. Tổ chức xây dựng

17.1. Khối lượng và lịch trình xây dựng

Liệt kê các công trình xây dựng và lập lịch trình xây dựng các công trình.

17.2. Cung cấp nguyên vật liệu, điện, nước phục vụ thi công

Lựa chọn giải pháp cấp nguyên vật liệu, điện, nước phục vụ thi công công trình.

Chương 18. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào

- Xác định nhu cầu và tính toán khối lượng về nguyên vật liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác cho quá trình hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản.

- Lựa chọn các giải pháp đáp ứng.

Chương 19. Kỹ thuật an toàn

19.1. An toàn khai thác mỏ

- Lựa chọn giải pháp bảo vệ các đối tượng cần bảo vệ trên mặt đất, dưới ngầm (nếu có) chịu ảnh hưởng của dự án. Giải pháp phòng ngừa hoạt động của các dự án lân cận ảnh hưởng đến quá trình đầu tư công trình và sản xuất của dự án (nếu có).

- Phân tích các yếu tố gây mất an toàn và lựa chọn giải pháp kỹ thuật an toàn cho các khâu công nghệ khai thác, vận tải, đổ thải, khoan nổ mìn.

- Lựa chọn giải pháp chống tụt lở bờ mỏ, bãi thải mỏ, phòng chống bục nước mỏ, mưa lũ cực đoan gây ngập mỏ.

19.2. An toàn trong chế biến khoáng sản

Phân tích các yếu tố gây mất an toàn và lựa chọn giải pháp kỹ thuật an toàn trong công tác chế biến khoáng sản. Giải pháp phòng ngừa sự cố sạt lở, vỡ hồ thải bùn, quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có).

19.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ

Phân tích, dự báo các khu vực, công trình, hạng mục công trình có nguy cơ cao về cháy, nổ. Lựa chọn giải pháp phòng chống cháy nổ cho các công trình xây dựng, nhà máy, phân xưởng, kho chứa khoáng sản, nhiên liệu, vật liệu nổ, v.v...

Chương 20. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

20.1. Bảo vệ môi trường

Nêu sơ bộ về các yếu tố tác động và giải pháp bảo vệ môi trường.

20.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Nêu các giải pháp cơ bản về cải tạo phục hồi môi trường.

Chương 21. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

21.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Xây dựng sơ đồ quản lý, tổ chức các bộ phận sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

21.2. Biên chế và năng xuất lao động

Xây dựng biên chế lao động; tính toán năng suất lao động trực tiếp dây chuyền sản xuất chính và năng suất lao động chung toàn dự án.

Chương 22. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

22.1. Khối lượng giải phóng mặt bằng

- Nêu cơ sở pháp lý và điểm cơ bản của chính sách nhà nước hiện hành về đất đai, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

- Tính toán, phân loại diện tích cần đền bù, giải phóng mặt bằng.

- Xác định khối lượng đền bù: nhà cửa, công trình kiến trúc, giao thông, mồ mả, cây cối, hoa màu, v.v...; số lượng dân cần hỗ trợ di dời và tái định cư.

22.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

Lựa chọn phương án đền bù, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với chính sách và pháp luật về đất đai, đầu tư và khoáng sản hiện hành.

22.3. Lịch trình thực hiện công tác giải phóng mặt bằng

Xây dựng lịch trình thực hiện giải phóng mặt bằng phù hợp với tiến độ đầu tư và kế hoạch khai thác, chế biến khoáng sản.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 23. Vốn đầu tư

23.1. Vốn đầu tư và cơ sở tính toán

23.1.1. Trình bày về các cơ sở và căn cứ xây dựng vốn đầu tư

Nêu các cơ sở pháp lý xác định các khoản mục chi phí vốn đầu tư.

23.1.2. Xác định tổng mức đầu tư

- Tính toán các khoản mục chi phí của dự án và tổng mức đầu tư phù hợp với các quy định hiện hành.

- Tính toán về lãi vay trong thời kỳ xây dựng cơ bản.

Đối với dự án điều chỉnh công suất, công nghệ, cải tạo, mở rộng, v.v... cần xác định vốn hiện có (sử dụng lại), vốn đầu tư mới đối với từng khoản mục chi phí đầu tư.

23.2. Nguồn vốn đầu tư và tiến độ huy động vốn

- Xác định cụ thể các nguồn vốn đầu tư: vốn tự có, vốn vay, vốn góp, vốn ngân sách cấp (nếu có) và nguồn vốn khác.

- Xác định tiến độ huy động vốn theo các nguồn vốn trong thời kỳ đầu tư xây dựng cơ bản.

Chương 24. Hiệu quả kinh tế, xã hội

24.1. Căn cứ pháp lý

Nêu các căn cứ pháp lý làm cơ sở tính toán chi phí sản xuất, giá thành, chế độ chính sách về tài chính liên quan đến dự án.

24.2. Giá thành

Nêu cơ sở và phương pháp xác định giá thành đơn vị của sản phẩm, các chỉ tiêu tính toán, kết quả tính toán giá thành theo các yếu tố chi phí sản xuất.

24.3. Giá bán

Phân tích và xác định giá bán sản phẩm và mức biến động giá cho cả đời dự án.

24.4. Các khoản thuế, phí và cơ chế chính sách

- Phân tích điều kiện dự án và xác định các chính sách về thuế, phí theo quy định hiện hành áp dụng cho dự án.

- Phân tích các cơ chế chính sách đặc thù đề nghị Chính phủ, địa phương cho áp dụng (nếu có).

24.5. Sản lượng và doanh thu

Tính toán sản lượng tiêu thụ sản phẩm, doanh thu hàng năm của dự án.

24.6. Hiệu quả kinh tế

- Tính toán, phân tích hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).

- Tính toán độ nhạy của dự án theo biến động của các yếu tố đầu vào (của chi phí sản xuất, giá thành) và đầu ra (giá bán, doanh thu).

- Tính thời gian thu hồi vốn (T).

- Xác định khả năng hoàn vốn, trả nợ vốn vay (nếu có).

- Kết luận chung về đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án.

24.7. Hiệu quả xã hội

- Xác định các chỉ số đánh giá hiệu quả xã hội của dự án, bao gồm:

+ Các khoản thuế, phí nộp ngân sách nhà nước, địa phương.

+ Lao động, tiền lương, việc làm, sử dụng lao động.

- Đóng góp khác cho địa phương (nếu có).

24.8. Đánh giá tác động xã hội của dự án

Đánh giá tác động tích cực, hạn chế của dự án đến kinh tế, xã hội khu vực nói riêng và quốc gia nói chung thông qua việc phân tích các chỉ số tính toán sơ bộ về các vấn đề đảm bảo việc làm, an sinh xã hội; đóng góp cho địa phương, ngân sách nhà nước; sử dụng đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản, năng lượng; bảo vệ môi trường, môi sinh; trật tự an toàn xã hội và tác động khác của dự án (nếu có).

24.9. Đánh giá về tác động rủi ro của dự án

- Phân tích và đánh giá các yếu tố rủi ro về tài nguyên, công nghệ, thiết bị, huy động vốn, sử dụng lao động, cung cấp nguyên vật liệu, năng lượng, thị trường, v.v... ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế dự án.

- Nêu các giải pháp giảm thiểu rủi ro cho dự án.

24.10. Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp của dự án

Lập Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp với các nội dung chủ yếu của dự án, gồm: Trữ lượng khoáng sản huy động, công suất khai thác mỏ, công suất tuyển, chế biến (nếu có), khối lượng đất đá thải, hệ số bóc đất đá, thời gian tồn tại của dự án, công nghệ chính khai thác, chế biến khoáng sản; tổn thất khoáng sản khai thác, tỷ lệ quặng đuôi thải sau tuyển, chế biến, số lao động, năng suất lao động; chỉ tiêu kinh tế: tổng mức đầu tư, NPV, IRR, T; diện tích sử dụng đất và các chỉ tiêu khác.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế dự án.

- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

PHẦN II
THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN

TẬP I
THUYẾT MINH

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án:
- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Địa điểm đầu tư:
- Quy mô, công suất của dự án:
- Đơn vị tư vấn lập dự án, chủ nhiệm dự án:
- Đơn vị tư vấn thăm dò/khảo sát xây dựng:
- Đơn vị lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng:
- Đơn vị lập Thiết kế cơ sở:

+ Tên tổ chức:

+ Địa chỉ liên hệ:

+ Giấy đăng ký doanh nghiệp:

- Giới thiệu Chủ nhiệm thiết kế: Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có).

2. Tài liệu cơ sở lập thiết kế

- Giấy phép khai thác (đối với dự án điều chỉnh, mở rộng).
- Tài liệu khảo sát, thăm dò về địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.
- Quyết định phê duyệt tài liệu địa chất, phê duyệt trữ lượng mỏ.
- Văn bản thỏa thuận: địa điểm xây dựng, cấp đất, đấu nối cung cấp điện, nước, giao thông, v.v...
- Văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định chủ trương đầu tư; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (nếu có).
- Tài liệu kết quả nghiên cứu, thí nghiệm, thử nghiệm công nghệ, v.v... (nếu có).
- Tài liệu liên quan khác.

3. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

Nêu các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong thiết kế về khai thác mỏ, chế biến khoáng sản, môi trường, thiết kế xây dựng, thiết kế điện, cung cấp nước, v.v... và quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan (nếu có).

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm địa chất và trữ lượng mỏ

1.1. Đặc điểm địa chất mỏ

Trình bày tóm tắt về đặc điểm địa chất mỏ khoáng sản, địa chất thủy văn, địa chất công trình trong báo cáo thăm dò và bổ sung các kết quả nghiên cứu về đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình.

1.2. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản địa chất

Trình bày về trữ lượng, chất lượng khoáng sản địa chất trong báo cáo thăm dò đã phê duyệt hoặc đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng phê duyệt.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 2. Biên giới và trữ lượng khai trường

2.1. Biên giới khai trường

Trình bày biên giới khai trường theo phương án chọn.

2.2. Trữ lượng khai trường

Xác định trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án) hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động; tỷ lệ tổn thất; tỷ lệ làm nghèo (làm bẩn); trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai; khối lượng đất bóc, hệ số bóc; v.v...

Chương 3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

3.1. Chế độ làm việc của mỏ

Nêu lại chế độ làm việc của mỏ đã lựa chọn trong Báo cáo nghiên cứu khả thi.

3.2. Công suất và tuổi thọ dự án

Nêu lại công suất và tuổi thọ dự án đã tính trong Báo cáo nghiên cứu khả thi.

Chương 4. Mở vỉa và trình tự khai thác

4.1. Vị trí và phương pháp mở vỉa

Trình bày về vị trí và phương pháp mở vỉa phương án chọn.

4.2. Trình tự khai thác

4.2.1. Công tác xây dựng cơ bản (nếu có)

- Tính khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản; thời gian (số năm) xây dựng cơ bản và khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản theo từng năm; liệt kê các công trình hạ tầng được xây dựng trong thời gian xây dựng cơ bản mỏ.

- Lịch thi công xây dựng cơ bản và giải pháp tổ chức thực hiện.

4.2.2. Trình tự khai thác và kế hoạch khai thác

Trình bày tóm tắt về trình tự khai thác của từng khu vực và toàn mỏ theo phương án chọn.

4.2.3. Kế hoạch khai thác

Trình bày lịch kế hoạch khai thác của phương án chọn.

Chương 5. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

5.1. Hệ thống khai thác

Trình bày hệ thống khai thác và các thông số của hệ thống khai thác đã được lựa chọn.

5.2. Công nghệ khai thác

- Trình bày về công nghệ bóc đất đá và khai thác khoáng sản của phương án chọn.

- Trình bày về phương pháp nổ mìn và tính toán các chỉ tiêu khoan nổ mìn của phương án chọn (nếu có).

- Trình bày về phương pháp bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và tính toán các thông số kỹ thuật.

- Trình bày về dây chuyền đồng bộ thiết bị sử dụng cho công tác bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và khai thác khoáng sản. Tính toán, lựa chọn chủng loại, năng suất và số lượng các loại thiết bị của phương án chọn.

- Lập bảng thống kê đặc tính kỹ thuật cơ bản các loại thiết bị chính.

Chương 6. Vận tải trong mỏ

6.1. Vận tải đất đá bóc

Trình bày khối lượng đất đá, hình thức vận tải và số lượng thiết bị vận tải cần thiết theo từng năm của phương án chọn.

6.2. Vận tải khoáng sản nguyên khai

Trình bày khối lượng khoáng sản nguyên khai, hình thức vận tải và số lượng thiết bị vận tải cần thiết theo từng năm của phương án chọn.

6.3. Hệ thống đường vận tải trong mỏ

Trình bày hệ thống đường giao thông trong mỏ đảm bảo có tính kết nối với hệ thống vận tải ngoài mỏ, chiều dài, công năng và thông số kỹ thuật chủ yếu phù hợp với loại thiết bị vận tải đã lựa chọn.

Chương 7. Công tác thải đất đá và quặng đuôi

7.1. Thải đất đá mỏ

- Khối lượng đất đá thải cần thải trong quá trình khai thác mỏ.

- Vị trí, các thông số và dung tích của bãi thải.

- Trình tự đổ thải, công nghệ và thiết bị phục vụ công tác đổ thải đất đá.

7.2. Công tác thải đất đá và quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có)

- Khối lượng, giải pháp thải đất đá và quặng đuôi phương án chọn.

- Giải pháp thiết kế hồ và đập thải quặng đuôi phương án chọn.

7.3. Hệ thống đê, đập chắn bảo vệ bãi thải

Nêu hệ thống, thông số thiết kế sơ bộ của hệ thống đê, đập chắn bảo vệ bãi thải.

Chương 8. Thoát nước mỏ và bãi thải

8.1. Giải pháp thoát nước

Nêu khối lượng và phương án tháo khô, thoát nước mặt và nước ngầm chảy vào mỏ và bãi thải theo từng giai đoạn.

8.2. Công trình và thiết bị thoát nước

Nêu các thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình, thiết bị thoát nước lựa chọn.

Chương 9. Chế biến khoáng sản (nếu có)

- Mô tả quy trình công nghệ và giải pháp chế biến khoáng sản lựa chọn.

- Liệt kê các công trình, thiết bị chế biến khoáng sản (tuyển quặng, gia công, chế biến khoáng sản).

- Mô tả kết cấu chính của nhà xưởng, công trình chế biến.

- Tính toán và lập bảng cân đối sản phẩm chế biến, bao gồm: khối lượng, chất lượng quặng đầu vào; khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến; khối lượng, chất lượng quặng đuôi (quặng thải); khối lượng đất đá thải (nếu có).

- Thông số kỹ thuật của thiết bị, công nghệ chính.

Chương 10. Sửa chữa cơ điện, kho tàng, mạng hạ tầng kỹ thuật

10.1. Sửa chữa cơ điện và kho tàng

Nêu công năng, quy cách, diện tích, bố trí thiết bị, công nghệ và kết cấu chính của công trình.

10.2. Cung cấp điện và trang bị điện

- Nêu giải pháp đấu nối hệ thống điện trong dự án với bên ngoài.

- Giải pháp cung cấp điện cho các khu vực và hộ tiêu thụ chính của dự án, bao gồm cả chế biến khoáng sản (nếu có).

- Liệt kê công trình, thiết bị và thông số kỹ thuật thiết bị cung cấp điện chủ yếu (đường dây, trạm biến áp, trạm điêzen...)

10.3. Thông tin liên lạc và tự động hóa

- Nêu giải pháp tự động hóa dây chuyền công nghệ; giải pháp thông tin liên lạc.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc và tự động hóa.

10.4. Kiến trúc và xây dựng

Tóm tắt về quy mô xây dựng, các giải pháp kiến trúc và kết cấu trên mặt bằng của các công trình thuộc dây chuyền công nghệ và các công trình phục vụ cho khai thác mỏ theo phương án chọn.

10.5. Cung cấp nước và thải nước

Giải pháp kỹ thuật về cung cấp và thải nước của phương án chọn.

Chương 11. Kỹ thuật an toàn

11.1 An toàn trong khai thác mỏ

- Nêu giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận trên mặt đất, dưới ngầm (nếu có) chịu ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ; giải pháp chủ động phòng tránh các tác động của các dự án xung quanh (nếu có).

- Nêu giải pháp chống tụt lở bờ mỏ, bãi thải mỏ; phòng chống bục nước mỏ, mưa lũ cực đoan gây ngập mỏ và an toàn khác.

11.2. An toàn trong chế biến khoáng sản

Nêu giải pháp an toàn chủ yếu trong chế biến khoáng sản; biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở, vỡ hồ thải bùn, quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có).

11.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ

Nêu giải pháp đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ cho các công trình xây dựng, nhà máy, phân xưởng, kho chứa khoáng sản, nhiên liệu, vật liệu nổ, v.v...

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

12.1. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài

Giải pháp bố trí tổng mặt bằng mỏ, bố trí công trình chính trên mặt bằng sân công nghiệp và các mặt bằng phụ trợ; hệ thống các công trình bảo vệ mặt bằng; hệ thống thoát nước; hệ thống đường nội bộ sân bãi; hệ thống đường vận tải ngoài khai trường; phương án kết nối đường giao thông của phương án chọn.

12.2. Tổ chức xây dựng

- Tổng hợp khối lượng và xây dựng lịch trình thi công xây dựng các công trình.

- Giải pháp kỹ thuật thi công và tổ chức xây dựng.

- Bảng liệt kê các công trình xây dựng và thiết bị chủ yếu của thiết kế.

Bảng tổng hợp chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của thiết kế cơ sở:

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: công nghệ khai thác, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, khối lượng bóc đất đá, hệ số bóc, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, khối lượng đất đá thải, năng suất lao động, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường, thời gian xây dựng cơ bản mỏ và các chỉ tiêu khác.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (nếu có)	
4		Các mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
II		**Phần khai thác**	
1		Các bản đồ biên giới mỏ theo các phương án, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (bao gồm phương án chọn và các phương án khác "nếu có")	
2		Các bản đồ mở vỉa năm thứ nhất của các phương án, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (bao gồm phương án chọn và các phương án khác "nếu có")	
3		Các bản đồ xây dựng cơ bản từ năm thứ 1 đến năm kết thúc thời kỳ xây dựng cơ bản phương án chọn, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
4		Bản đồ khai thác, đổ thải năm đạt công suất thiết kế phương án chọn, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
5		Bản đồ chuyển giai đoạn khai thác, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (nếu có)	
6		Bản đồ kết thúc khai thác, đổ thải phương án chọn, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
7		Sơ đồ hệ thống khai thác và khoan nổ mìn (nếu có)	
II		**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng nhà máy chế biến khoáng sản phương án chọn, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản phương án chọn	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Sơ đồ dây chuyền công nghệ trên mặt	
5		Bản vẽ bố trí mặt bằng - mặt cắt công nghệ (thiết bị) nhà máy chế biến khoáng sản, các nhà xưởng chính	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
III		**Phần cơ khí và vận tải**	
1		Bản vẽ bố trí mặt bằng, mặt cắt công nghệ (thiết bị) các nhà xưởng phục vụ khai thác mỏ, chế biến khoáng sản (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén (nếu có)	
3		Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang đặc trưng của các tuyến đường và hệ thống vận tải liên tục (nếu có)	
IV		**Phần thoát nước mỏ, cấp nước và thải nước**	
1		Bản đồ thoát nước khai trường các năm xây dựng cơ bản, đạt công suất thiết kế, chuyển giai đoạn khai thác, kết thúc khai thác	
2		Sơ đồ nguyên lý cấp nước và thải nước	
V		**Phần xây dựng**	
1		Bản vẽ các công trình, hạng mục công trình có yêu cầu kiến trúc: Mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt các công trình kiến trúc xây dựng	
2		Sơ đồ hệ thống cung cấp nước phòng cháy, chữa cháy	
VI		**Phần cung cấp điện và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện cho mỏ và chế biến (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý (sơ đồ khối) hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống tự động hóa (nếu có)	
VII		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và nhà máy chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	
VIII		**Phần bảo vệ môi trường**	
1		Bản đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường	
2		Mặt cắt kết cấu chính của một số công trình bảo vệ môi trường chủ yếu: Hệ thống thu, xử lý nước thải, hồ điều hòa, xử lý bụi, v.v...	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

Phụ lục 4
BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

PHẦN I
THUYẾT MINH CHUNG

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:

- Địa chỉ liên lạc:

- Điện thoại:.....; Fax:.....; Website:

- Giấy đăng ký doanh nghiệp:

2. Đơn vị tư vấn lập Báo cáo

- Giới thiệu tính pháp nhân của tổ chức tư vấn lập Báo cáo:

+ Tên tổ chức:

+ Địa chỉ liên hệ:

+ Giấy đăng ký doanh nghiệp:

- Giới thiệu Chủ nhiệm lập dự án:

+ Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị:

+ Văn bằng tốt nghiệp và kinh nghiệm công tác:

3. Cơ sở lập Báo cáo

3.1. Cơ sở pháp lý

- Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi (nếu có), Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án.

- Quyết định phê duyệt quy hoạch ngành hoặc văn bản thỏa thuận bổ sung quy hoạch, thỏa thuận chủ trương đầu tư của dự án.

- Quyết định phê duyệt quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất (nếu có).

- Giấy phép khai thác mỏ (đối với dự án điều chỉnh, mở rộng); Quyết định trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Quyết định phê duyệt trữ lượng mỏ....

- Các văn bản khác có liên quan.

3.2. Tài liệu cơ sở

- Các tài liệu khảo sát, thăm dò địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.

- Văn bản thỏa thuận về địa điểm; nguồn đấu nối điện, nước, giao thông, v.v...

- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, kết quả thí nghiệm, v.v... (nếu có).

- Báo cáo đánh giá hiện trạng về khai thác, chế biến khoáng sản (đối với dự án điều chỉnh).

- Tài liệu liên quan khác.

4. Sự cần thiết và mục tiêu đầu tư

4.1. Sự cần thiết đầu tư

Phân tích về sự cần thiết đầu tư dự án.

4.2. Mục tiêu đầu tư, chương trình sản xuất và yêu cầu phải đáp ứng

4.2.1. Mục tiêu đầu tư khai thác khoáng sản: Đáp ứng nhu cầu trong nước, cho xuất khẩu hoặc thay thế hàng nhập khẩu.

4.2.2. Chương trình sản xuất, các yêu cầu phải đáp ứng

- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành và/hoặc yêu cầu của khách hàng.

- Chương trình sản xuất.

5. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

5.1. Nhu cầu thị trường

- Phân tích nhu cầu thị trường đối với sản phẩm của dự án, bao gồm thị trường trong nước, thị trường quốc tế (nếu sản phẩm được phép xuất khẩu).

- Phân tích biến động giá sản phẩm trên thị trường, làm cơ sở xác định giá bán sản phẩm của dự án.

5.2. Khả năng tiêu thụ sản phẩm

- Phân tích tính cạnh tranh của sản phẩm và khả năng tiêu thụ sản phẩm.

- Làm rõ thị trường tiêu thụ sản phẩm. Trường hợp sản phẩm là nguyên liệu đầu vào cho dự án chế biến sâu cụ thể, cần làm rõ chất lượng, số lượng yêu cầu, các văn bản pháp lý, văn bản thỏa thuận liên quan.

- Đánh giá tác động sơ bộ của thị trường đối với dự án.

6. Địa điểm xây dựng và nhu cầu sử dụng đất

6.1. Địa điểm xây dựng công trình: Phân tích, xác định địa điểm xây dựng công trình.

6.2. Nhu cầu sử dụng đất: Xác định nhu cầu sử dụng đất, tổng diện tích, cơ cấu đất sử dụng, tiến độ sử dụng đất.

7. Hình thức đầu tư xây dựng và quản lý dự án

7.1. Hình thức đầu tư

Xác định hình thức đầu tư: Đầu tư mới; cải tạo, điều chỉnh mở rộng quy mô, nâng công suất; đổi mới công nghệ, thiết bị; nâng cao chất lượng sản phẩm.

7.2. Hình thức quản lý dự án:

Lựa chọn hình thức quản lý phù hợp nguồn vốn, quy mô và tính chất dự án.

8. Phân cấp, phân loại công trình

Trên cơ sở quy định của pháp luật về xây dựng, phân loại, phân cấp công trình phù hợp với tính chất, quy mô công trình.

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

1.1.1. Vị trí địa lý khu vực khai thác

- Trình bày về vị trí địa lý theo tài liệu địa chất.
- Bảng tọa độ ranh giới mỏ theo giấy phép (nếu dự án cải tạo, mở rộng).

1.1.2. Đặc điểm địa lý tự nhiên

Trình bày về đặc điểm địa hình, sông suối, khí hậu theo tài liệu địa chất.

1.1.3. Đặc điểm kinh tế xã hội

- Nêu, phân tích đặc điểm kinh tế xã hội và dân cư khu vực tác động đến dự án.
- Nêu hiện trạng về cung cấp điện, nước; lao động; vật tư kỹ thuật; v.v...
- Nêu hiện trạng về hệ thống giao thông, thông tin liên lạc hiện có ở khu vực.
- Đánh giá vai trò của dự án; khó khăn và thuận lợi khi triển khai dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất mỏ

1.2.1. Lịch sử công tác nghiên cứu địa chất

Trình bày về các công trình nghiên cứu địa chất theo từng giai đoạn.

1.2.2. Đặc điểm địa chất mỏ

1.2.2.1. Địa tầng

Trình bày về đặc điểm địa tầng trong vùng thăm dò.

1.2.2.2. Cấu trúc, kiến tạo.

Trình bày về cấu trúc, kiến tạo, các phay phá trong vùng thăm dò.

1.2.2.3. Khoáng sản

Trình bày về cấu trúc, kiến tạo, phân bố thân khoáng.

1.3. Khái quát về các loại khoáng sản trong vùng điều tra nghiên cứu

1.3.1. Đặc điểm cấu tạo địa chất các thân khoáng.

1.3.2. Đặc điểm chất lượng khoáng sản.

1.3.3. Đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình.

a) Đặc điểm địa chất thủy văn.

Trình bày về các yếu tố địa chất thủy văn trong vùng.

b) Đặc điểm địa chất công trình.

- Đặc điểm địa chất công trình của đất đá phủ và đất đá vây quanh.

- Đặc điểm địa chất công trình của khoáng sản: Trình bày các chỉ tiêu tính chất cơ lý của khoáng sản.

1.4. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản địa chất

Trình bày về trữ lượng, chất lượng khoáng sản địa chất đã được phê duyệt.

1.5. Đánh giá mức độ tin cậy của tài liệu địa chất

Đánh giá mức độ thăm dò, độ tin cậy của tài liệu địa chất đã được phê duyệt phục vụ công tác thiết kế và kiến nghị bổ sung (nếu cần).

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

2.1. Hiện trạng về công tác khai thác, chế biến khoáng sản

Nêu thực trạng về tài nguyên, trữ lượng, chất lượng khoáng sản; tình hình khai thác, chế biến, tiêu thụ khoáng sản; công nghệ khai thác, chế biến của khu vực dự án đang sản xuất. Nếu dự án đã dừng sản xuất phân tích rõ nguyên nhân.

2.2. Hiện trạng về cơ sở hạ tầng

Nêu hiện trạng về hạ tầng cơ sở hiện có đã đầu tư nằm trong khu vực dự án như đường giao thông, điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc.

2.3. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật

Nêu các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chính của dự án 3 - 5 năm gần nhất.

2.4. Đánh giá chung về hiện trạng mỏ

Phân tích và đánh giá tình hình hiện trạng, dự báo các yếu tố tác động tích cực và hạn chế đến việc triển khai dự án mới.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 3. Biên giới và trữ lượng khai trường

3.1. Biên giới khai trường

- Trình bày các nguyên tắc cơ bản để lựa chọn biên giới, ranh giới khai trường (nếu có).

- Lựa chọn ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án), bao gồm ranh giới trên mặt, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường, phân chia ranh giới lựa chọn thành

các khu vực khai thác... Tọa độ ranh giới khép góc hệ tọa độ VN2000 phù hợp với ranh giới theo quy hoạch khoáng sản đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3.2. Trữ lượng khai trường

Luận giải, tính toán trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án) hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động, trữ lượng công nghiệp, trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai, trữ lượng để lại trụ bảo vệ, trữ lượng chưa huy động, v.v... tỷ lệ tổn thất.

Chương 4. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

4.1. Chế độ làm việc của mỏ

Lựa chọn chế độ làm việc hợp lý của các khâu sản xuất: Khai thác mỏ, chế biến khoáng sản, phục vụ, quản lý hành chính...

4.2. Công suất và tuổi thọ dự án

4.2.1. Công suất dự án

Trên cơ sở quy hoạch khoáng sản đã phê duyệt, tài nguyên trữ lượng mỏ huy động; điều kiện sản trạng của thân khoáng, khả năng công nghệ và thiết bị khai thác được lựa chọn, thị trường tiêu thụ sản phẩm hoặc nhu cầu chế biến sâu (nếu dự án khai thác gắn với dự án chế biến sâu), v.v... tính toán xác định công suất hợp lý cho từng khu vực, công trường, theo phân kỳ đầu tư và cho cả đời dự án.

Công suất dự án được tính theo quặng nguyên khai, tinh quặng (than thương phẩm); công suất của từng sản phẩm sau chế biến (nếu có).

4.2.2. Tuổi thọ (thời gian tồn tại) của dự án: Xác định tuổi thọ của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản và thời gian khai thác) trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất theo thiết kế.

Chương 5. Mở vỉa khai trường

5.1. Nguyên tắc chung

Trình bày các nguyên tắc chung để lựa chọn phương án mở vỉa khai trường phù hợp với điều kiện mỏ, khu mỏ.

5.2. Lựa chọn vị trí mặt bằng

Đề xuất, lựa chọn các phương án vị trí mặt bằng mỏ, khu mỏ.

5.3. Mở vỉa khai trường

5.3.1. Lựa chọn mức mở vỉa

Phân tích, lựa chọn các mức mở vỉa khai trường phù hợp với điều kiện kỹ thuật, địa chất, hiện trạng khai thác (nếu đã có) của mỏ hoặc khu mỏ.

5.3.2. Lựa chọn phương án mở vỉa

Đề xuất các phương án mở vỉa, phân tích và lựa chọn phương án mở vỉa tối ưu về kinh tế, kỹ thuật.

Lập bảng so sánh các chỉ tiêu của các phương án: vị trí mặt bằng cửa lò mở vỉa, mặt bằng sân công nghiệp, độ sâu khai thác, phân chia khu khai thác, giải pháp mở vỉa, khối lượng các đường lò mở vỉa.

Chương 6. Chuẩn bị khai trường và trình tự khai thác

6.1. Chuẩn bị khai trường

- Trên cơ sở phương án mở vỉa, xây dựng sơ đồ chuẩn bị khai trường - chia tầng, phân tầng, chia khoảnh hay khu vực khai thác phù hợp với đặc điểm kiến tạo địa chất, phân bố khoáng sản và công nghệ khai thác dự kiến lựa chọn.

- Tính toán chiều dài khu khai thác, chiều dài trung bình của các lò chợ.

- Tính toán khối lượng đường lò chuẩn bị xây dựng cơ bản của các phương án (nếu có) theo các loại đường lò trong đá và trong vỉa hoặc thân quặng (lò bằng, lò nghiêng).

6.2. Trình tự khai thác

Phân tích về trình tự khai thác và xây dựng lịch đào lò xây dựng cơ bản, lịch khai thác phù hợp với điều kiện về sản trạng, phân bố của thân quặng và công nghệ khai thác lựa chọn, đảm bảo tính tương quan giữa đào lò xây dựng cơ bản và khai thác.

Chương 7. Giếng mỏ, sân ga và hầm trạm

7.1. Giếng mỏ

Trên cơ sở các phương án mở vỉa, nêu số lượng giếng, quy cách, kết cấu và công năng sử dụng.

Liệt kê các thông số của giếng chính, phụ, giếng thông gió, lựa chọn tiết diện, vật liệu chống của các giếng.

7.2. Sân ga và hầm trạm

Phân tích, lựa chọn vị trí, giải pháp bố trí, khả năng thông qua của hệ thống sân ga, hầm trạm bên giếng, lựa chọn tiết diện, tính toán xác định quy mô kết cấu, vật liệu chống.

Chương 8. Thiết bị nâng và vận tải qua giếng

8.1. Khối lượng vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người cần vận tải qua các giếng theo các phương án công nghệ.

8.2. Lựa chọn hình thức vận tải

- Xác định các phương án công nghệ vận tải qua giếng hợp lý, tính toán, lập luận khả năng thông qua của giếng.

- Phân tích, lựa chọn chủng loại thiết bị nâng, vận chuyển ở giếng nghiêng, giếng đứng để vận tải khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người.

Chương 9. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và đào chống lò

9.1. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác[1]

- Phân tích, lựa chọn hệ thống khai thác phù hợp với tài nguyên, đặc điểm địa hình, kiến tạo địa chất và khoáng sản. Đánh giá về khả năng áp dụng cơ giới hóa khai thác.

- Phân tích, lựa chọn công nghệ khai thác, thiết bị khai thác và cơ giới hóa khai thác mỏ phù hợp với điều kiện địa chất của khoáng sản theo hướng nâng cao công suất và năng suất lao động lò chợ, giảm tổn thất tài nguyên, đảm bảo an toàn lao động.

9.2. Công nghệ đào chống lò

- Phân tích, lựa chọn công nghệ đào lò: lò giếng, lò bằng trong đất đá (than quặng) có độ cứng lớn; than quặng (than đá) mềm có độ cứng thấp.

- Lựa chọn thiết bị, tổ hợp thiết bị đào lò và cơ giới hóa (nếu có).

Chương 10. Vận tải trong mỏ

10.1. Khối lượng vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người cần vận tải trong mỏ, trong hầm lò theo các phương án công nghệ.

10.2. Lựa chọn hình thức vận tải

- Phân tích các phương án, lựa chọn công nghệ vận tải trong mỏ, vận tải trong hầm lò hợp lý, phù hợp với điều kiện khai thác mỏ.

- Phân tích lựa chọn chủng loại thiết bị vận chuyển (trục tải, băng tải, máng cào, máng trượt, tàu điện, xe gòong) ở mức vận tải chính mức vận tải trung gian, trong hầm lò bằng, lò nghiêng.

Chương 11. Thông gió mỏ

11.1. Cấp khí mỏ

Xác định cấp khí mỏ trên cơ sở báo cáo địa chất (đã được phê duyệt), xếp hạng khí mỏ hàng năm (nếu có).

11.2. Lựa chọn sơ đồ, giải pháp thông gió mỏ

Phân tích, lựa chọn sơ đồ thông gió mỏ hợp lý cho các khâu công nghệ đào lò chuẩn bị, khai thác mỏ; thông gió cho các khu vực sản xuất và toàn mỏ.

Chương 12. Tháo khô và thoát nước khai trường

12.1. Tháo khô khai trường

Đề xuất giải pháp tháo khô nước mặt (san lấp các hố sụt lún, xây dựng đập chắn nước, các hào thoát nước để dẫn nước ra ngoài khai trường...). Tháo khô sơ bộ thân khoáng sàng (nếu cần thiết).

---

[1] Hệ thống khai thác: Cột dài theo phương, buồng cột, giàn chống cứng, giàn chống mềm….
Công nghệ khai thác: Thủ công, khoan nổ mìn, cơ giới hóa, bán cơ giới hóa, tự động hóa, sức nước,..,

12.2. Thoát nước khai trường

Trên cơ sở lưu lượng nước chảy vào mỏ tính toán, lựa chọn giải pháp và sơ đồ thoát nước hợp lý cho mỏ/khu vực sản xuất hoặc khai trường.

Chương 13. Tổ hợp công nghệ trên mặt mỏ

Lựa chọn các giải pháp, sơ đồ nhận khoáng sản đã được khai thác từ trong mỏ đưa ra và đưa khoáng sản ra đến các điểm chuyển tải hoặc đến khu vực chế biến khoáng sản, vận tải đất đá thải ra bãi thải, vận chuyển nguyên vật liệu, người và thiết bị đào lò, khai thác vào trong mỏ (kể cả vật liệu chèn lấp lò, nếu có).

Chương 14. Công tác chế biến khoáng sản

(Trường hợp chế biến khoáng sản là dự án độc lập, nội dung chương nêu các yêu cầu về khối lượng, chất lượng khoáng sản cung cấp cho cơ sở/dự án chế biến và khả năng đáp ứng).

14.1. Đặc tính, chất lượng khoáng sản mỏ

- Phân tích, đánh giá các thành phần khoáng vật, đặc tính lý hóa của khoáng sản chính, khoáng sản có ích đi kèm và xác định tính khả tuyển, khả năng chế biến đối với các loại khoáng sản trong khu vực mỏ.

- Xác định khối lượng, chất lượng các loại khoáng sản nguyên khai cần chế biến.

14.2. Yêu cầu chất lượng, khối lượng sản phẩm

- Xác định yêu cầu về chất lượng sản phẩm theo nhu cầu sử dụng cho khâu chế biến tiếp theo hoặc nhu cầu thị trường.

- Xác định chủng loại, số lượng từng loại sản phẩm sau chế biến.

14.3. Quy mô, công suất

- Lựa chọn quy mô, công suất nhà máy/xưởng tuyển, chế biến khoáng sản phù hợp với nhu cầu chế biến.

- Xác định công suất theo tinh quặng (than sạch) đối với công đoạn tuyển khoáng; sản phẩm chính, sản phẩm phụ đối với chế biến khác.

14.4. Công nghệ chế biến khoáng sản

Phân tích, lựa chọn công nghệ, thiết bị tuyển, chế biến khoáng sản. Công nghệ lựa chọn phải tiên tiến, phù hợp với đặc điểm của loại khoáng sản, thu hồi khoáng sản chính, khoáng sản khác đi kèm, có tỷ lệ quặng đuôi thải ở mức thấp, tiết kiệm năng lượng, nước và thân thiện môi trường.

14.5. Giải pháp thải quặng đuôi (nếu có)

- Tính toán khối lượng bùn thải của nhà máy tuyển, chế biến hàng năm, lựa chọn công nghệ thải.

- Lựa chọn vị trí, tính toán dung tích bãi thải và giải pháp thiết kế đập thải quặng đuôi.

14.6. Chỉ tiêu công nghệ, thiết bị chế biến

- Tính toán và lập bảng chỉ tiêu kỹ thuật công nghệ chế biến.

- Lập bảng liệt kê thiết bị công nghệ chủ yếu.

Chương 15. Chèn lấp lò (nếu có)

15.1. Lựa chọn phương pháp chèn lấp lò

- Xác định vị trí, khu vực sử dụng giải pháp chèn lấp lò.

- Trên cơ sở điều kiện địa chất và công nghệ khai thác, lựa chọn phương pháp chèn lấp lò hợp lý.

15.2. Xác định nhu cầu vật liệu chèn

Xác định nhu cầu, khối lượng vật liệu chèn lấp lò, nguồn cung cấp và phương án vận chuyển vào trong hầm lò để thực hiện chèn lấp lò.

Chương 16. Các phân xưởng phụ trợ

16.1. Nhiệm vụ của các phân xưởng phụ

Nêu các nhiệm vụ của các phân xưởng phụ trợ, đề xuất xây dựng các phân xưởng phụ trợ đáp ứng nhu cầu sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, v.v... phục vụ sản xuất của mỏ.

16.2. Chương trình sản xuất của các phân xưởng phụ

Nêu chương trình sản xuất và quy mô xây dựng. Lựa chọn thiết bị của từng công trình phụ trợ thành phần (khối sửa chữa kho tàng, kho thiết bị, vật liệu, phụ tùng, dầu mỡ, kho thiết bị chống, thiết bị cồng kềnh và xưởng gia công vì chống; của khối kiểm tu goòng và bôi trơn, v.v...) đồng bộ dây chuyền sản xuất theo các phương án công nghệ mỏ lựa chọn.

Chương 17. Cung cấp điện và trang bị điện

17.1. Cung cấp điện

- Tính toán nhu cầu sử dụng điện của các hộ tiêu thụ, các phụ tải điện.

- Lựa chọn giải pháp cung cấp điện cho toàn dự án và các hộ tiêu thụ chính.

17.2. Trang bị điện

- Tính toán các chỉ tiêu về cung cấp điện.

- Tính toán liệt kê trang thiết bị, vật liệu cho toàn bộ hệ thống cung cấp điện.

Chương 18. Thông tin liên lạc và tự động hóa

18.1. Thông tin liên lạc

- Lựa chọn giải pháp thông tin liên lạc quản lý và điều hành sản xuất.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc quản lý và điều hành sản xuất.

18.2. Tự động hóa (nếu có)

- Phân tích, xác định khâu công nghệ thiết kế hệ thống điều khiển tự động. Lựa chọn giải pháp công nghệ và thiết bị tự động hóa.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống tự động hóa.

Chương 19. Cung cấp khí nén

Xác định đối tượng, nhu cầu sử dụng khí nén và lựa chọn giải pháp cung cấp khí nén phù hợp.

Chương 20. Kiến trúc và xây dựng

20.1. Cơ sở thiết kế

Nêu cơ sở thiết kế, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan đến thiết kế kiến trúc và xây dựng công trình.

20.2. Quy mô xây dựng các công trình

Quy mô các công trình thuộc dây chuyền công nghệ và các công trình phục vụ khai thác mỏ.

20.3. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Lựa chọn phương án kiến trúc các công trình xây dựng và kết cấu chính của công trình xây dựng.

Chương 21. Cung cấp nước, thải nước và cấp nhiệt

21.1. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước

Xác định nhu cầu của các hộ sử dụng nước và tiêu chuẩn nước cung cấp: Nước sử dụng cho sinh hoạt, nước cho sản xuất (nhà máy tuyển, nhà máy chế biến, chống cháy...)

21.2. Nguồn cung cấp nước

Lựa chọn nguồn cung cấp nước cho khu vực và toàn bộ dự án.

21.3. Giải pháp cung cấp nước

- Lựa chọn giải pháp cấp nước sinh hoạt, sản xuất, chữa cháy.

- Tính toán thiết bị, công trình xây dựng cho toàn bộ hệ thống cấp nước.

21.4. Thải nước

Lựa chọn giải pháp xử lý và thải các loại nước bẩn trong hầm lò, sân công nghiệp và công trình khác của dự án ra môi trường.

21.5. Cung cấp nhiệt

Lựa chọn phương án cung cấp nhiệt cho nhu cầu tắm, giặt, sấy trong mỏ.

Chương 22. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ

22.1. Tổng mặt bằng

- Các yêu cầu thiết kế tổng mặt bằng.

- Quy mô các công trình.

- Phương án bố trí tổng mặt bằng.

- Bố trí hệ thống công trình bảo vệ mặt bằng (nếu có).

- Bố trí hệ thống thoát nước mặt bằng, đường nội bộ, sân bãi... (nếu có).

22.2. Vận tải ngoài

- Hệ thống đường vận tải ngoài.

- Phương án kết nối với hệ thống đường giao thông chính trong khu vực.

Trong trường hợp cần thiết, đề xuất các phương để lựa chọn phương án tối ưu về tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ.

Chương 23. Tổ chức xây dựng

23.1. Tổ chức xây dựng trên mặt bằng

- Khối lượng xây lắp các công trình trên mặt mỏ;

- Phương án tổ chức xây dựng các công trình: Thiết bị và nhân lực thi công xây lắp, đơn vị thi công, cung cấp vật liệu xây dựng, nguồn cung cấp điện, cung cấp nước.

- Thời gian và lịch trình xây dựng.

23.2. Tổ chức xây dựng trong hầm lò

- Nêu khối lượng xây lắp các hạng mục trong hầm lò.

- Các giải pháp kỹ thuật thi công xây dựng công trình hầm lò: Công nghệ đào chống lò, công tác thông gió, vận tải, thoát nước, cung cấp khi nén phục vụ thi công, tiến độ đào lò.

- Thời gian và lịch trình thi công xây dựng.

Chương 24. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào

Trên cơ sở dự kiến sản lượng hàng năm của mỏ, xác định nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác. Căn cứ vào thị trường, phân tích lựa chọn phương án cung cấp đảm bảo chất lượng, chủ động và hiệu quả.

Chương 25. Kỹ thuật an toàn

25.1. An toàn khai thác mỏ

- Lựa chọn giải pháp bảo vệ các đối tượng cần bảo vệ trên mặt đất, dưới ngầm (nếu có) chịu ảnh hưởng của dự án. Giải pháp phòng ngừa hoạt động của các dự án lân cận ảnh hưởng đến quá trình đầu tư công trình và sản xuất của dự án (nếu có).

- Phân tích các yếu tố gây mất an toàn và lựa chọn giải pháp kỹ thuật an toàn cho các khâu công nghệ khai thác, vận tải, thông gió, nổ mìn, phòng chống bục nước, chống ngập hầm lò.

25.2. An toàn trong chế biến khoáng sản

Phân tích các yếu tố gây mất an toàn và lựa chọn giải pháp kỹ thuật an toàn trong công tác chế biến khoáng sản. Đề xuất giải pháp phòng ngừa sự cố sạt lở, vỡ hồ thải bùn, quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có).

25.3. An toàn về phòng chống cháy, nổ

- Dự báo các khu vực, các khâu công nghệ khai thác và chế biến khoáng sản có nguy cơ cao về cháy, nổ.

- Lựa chọn phương án phòng, chống nổ khí, nổ bụi và phụt khí, cháy mỏ.

25.4. Phương án cấp cứu mỏ

- Xây dựng phương án, tổ chức lực lượng cấp cứu mỏ bán chuyên trách tại chỗ và phối hợp với lực lượng cứu hộ chuyên ngành khi cần thiết.

Chương 26. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

26.1. Bảo vệ môi trường

Nêu tóm tắt về các yếu tố tác động và giải pháp bảo vệ môi trường.

26.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Nêu tóm tắt các giải pháp cơ bản về cải tạo phục hồi môi trường.

Chương 27. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

27.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Nêu sơ đồ quản lý sản xuất, tổ chức các bộ phận sản xuất, tiêu thụ sản phẩm.

27.2. Biên chế và năng xuất lao động

Xây dựng biên chế, tính toán năng suất lao động trực tiếp dây chuyền sản xuất chính và năng suất lao động chung toàn dự án mỏ.

Chương 28. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

28.1. Khối lượng giải phóng mặt bằng

- Nêu cơ sở pháp lý và điểm cơ bản của chính sách nhà nước hiện hành về đất đai, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

- Tính toán, phân loại diện tích cần đền bù, giải phóng mặt bằng.

- Xác định khối lượng đền bù: nhà cửa, công trình kiến trúc, mồ mả, cây cối, hoa màu, v.v...; số lượng dân cần hỗ trợ di dời và tái định cư.

28.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

Lựa chọn phương án đền bù, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với chính sách và pháp luật về đất đai, đầu tư và khoáng sản hiện hành.

28.3. Lịch trình thực hiện công tác giải phóng mặt bằng

Xây dựng lịch trình thực hiện giải phóng mặt bằng phù hợp với tiến độ đầu tư và kế hoạch khai thác, chế biến khoáng sản.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 29. Vốn đầu tư

29.1. Vốn đầu tư và cơ sở tính toán

29.1.1. Căn cứ xây dựng vốn đầu tư

Nêu các cơ sở pháp lý xác định các khoản mục chi phí vốn đầu tư.

29.1.2. Tổng mức đầu tư

- Tính toán các khoản mục chi phí của dự án và tổng mức đầu tư phù hợp với các quy định hiện hành.

- Tính toán về lãi vay trong thời kỳ xây dựng cơ bản.

Đối với dự án điều chỉnh công suất, công nghệ, cải tạo, mở rộng, v.v... cần xác định vốn hiện có (sử dụng lại), vốn đầu tư mới đối với từng khoản mục chi phí đầu tư.

29.2. Nguồn vốn đầu tư và tiến độ huy động vốn

- Xác định cụ thể các nguồn vốn đầu tư: vốn tự có, vốn vay, vốn góp, vốn ngân sách cấp (nếu có) và nguồn vốn khác.

- Xác định tiến độ huy động vốn theo các nguồn vốn trong thời kỳ đầu tư xây dựng cơ bản.

Chương 30. Hiệu quả kinh tế, xã hội

30.1. Căn cứ pháp lý

Nêu các căn cứ pháp lý làm cơ sở tính toán chi phí sản xuất, giá thành, chế độ chính sách về tài chính liên quan đến dự án.

30.2. Giá thành

Nêu cơ sở và phương pháp xác định giá thành đơn vị của sản phẩm, các chỉ tiêu tính toán, kết quả tính toán giá thành theo các yếu tố chi phí sản xuất.

30.3. Giá bán

Phân tích và xác định giá bán sản phẩm và mức biến động giá cho cả đời dự án.

30.4. Các khoản thuế, phí và cơ chế chính sách

- Phân tích điều kiện dự án và xác định các chính sách về thuế, phí theo quy định hiện hành áp dụng cho dự án.

- Phân tích các cơ chế chính sách đặc thù đề nghị Chính phủ, địa phương cho áp dụng (nếu có).

30.5. Sản lượng và doanh thu

Tính toán sản lượng tiêu thụ sản phẩm, doanh thu hàng năm của dự án.

30.6. Hiệu quả kinh tế

- Tính toán, phân tích hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).

- Tính toán độ nhạy của dự án theo biến động của các yếu tố đầu vào (của chi phí sản xuất, giá thành) và đầu ra (giá bán, doanh thu).

- Tính thời gian thu hồi vốn (T).

- Xác định khả năng hoàn vốn, trả nợ vốn vay (nếu có).

- Kết luận chung về đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án:

30.7. Hiệu quả xã hội

- Xác định các chỉ số đánh giá hiệu quả xã hội của dự án, bao gồm:

+ Các khoản thuế, phí nộp ngân sách nhà nước, địa phương.

+ Lao động, tiền lương, việc làm, sử dụng lao động.

- Đóng góp khác cho địa phương (nếu có).

30.8. Đánh giá tác động xã hội của dự án

Đánh giá tác động tích cực, hạn chế của dự án đến kinh tế, xã hội khu vực nói riêng và quốc gia nói chung thông qua việc phân tích các chỉ số tính toán sơ bộ về các vấn đề đảm bảo việc làm, an sinh xã hội; đóng góp cho địa phương, ngân sách nhà nước; sử dụng đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản, năng lượng; bảo vệ môi trường, môi sinh; trật tự an toàn xã hội và tác động khác của dự án (nếu có).

30.9. Đánh giá về tác động rủi ro của dự án

- Phân tích và đánh giá về các yếu tố rủi ro về tài nguyên, công nghệ, thiết bị, huy động vốn, sử dụng lao động, cung cấp nguyên vật liệu, năng lượng, thị trường, v.v... ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế dự án.

- Nêu các giải pháp giảm thiểu rủi ro cho dự án.

30.10. Bảng các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp của dự án

Chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về khai thác, chế biến khoáng sản (nếu có) của dự án, bao gồm: Trữ lượng khoáng sản huy động, công suất khai thác mỏ, công suất tuyển, chế biến (nếu có), thời gian tồn tại của dự án, công nghệ chính khai thác, chế biến khoáng sản; tổn thất khoáng sản khai thác, tỷ lệ quặng đuôi thải sau chế biến, số lao động, năng suất lao động; chỉ tiêu kinh tế: tổng mức đầu tư, NPV, IRR, T; diện tích sử dụng đất và các chỉ tiêu khác.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế dự án.

- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

PHẦN II
THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ

TẬP I
THUYẾT MINH

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án:
- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Địa điểm đầu tư:
- Quy mô, công suất của dự án:
- Đơn vị tư vấn lập dự án, chủ nhiệm dự án:
- Đơn vị tư vấn thăm dò/khảo sát xây dựng:
- Đơn vị lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng:
- Đơn vị lập Thiết kế cơ sở:

+ Tên tổ chức:

+ Địa chỉ liên hệ:

+ Giấy đăng ký doanh nghiệp:

- Giới thiệu Chủ nhiệm thiết kế: Họ và tên; học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có).

2. Tài liệu cơ sở lập thiết kế

- Giấy phép khai thác (đối với dự án điều chỉnh, mở rộng).
- Tài liệu khảo sát, thăm dò về địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình.
- Quyết định phê duyệt tài liệu địa chất, phê duyệt trữ lượng mỏ.
- Văn bản thỏa thuận: địa điểm xây dựng, cấp đất, đấu nối cung cấp điện, nước, giao thông, v.v...
- Văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định chủ trương đầu tư; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (nếu có).
- Các tài liệu kết quả nghiên cứu, thí nghiệm, thử nghiệm công nghệ, v.v... (nếu có).
- Tài liệu liên quan khác.

3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

Nêu các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong thiết kế về khai thác mỏ, môi trường, thiết kế xây dựng, thiết kế điện, cung cấp nước.... và quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan (nếu có).

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm địa chất và trữ lượng mỏ

1.1. Đặc điểm địa chất mỏ

Tóm tắt đặc điểm địa chất mỏ và khoáng sản; đặc điểm địa chất thủy văn và địa chất công trình.

1.2. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản địa chất

Trình bày về trữ lượng, chất lượng khoáng sản địa chất đã được phê duyệt.

II. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 2. Biên giới và trữ lượng khai trường

2.1. Biên giới khai trường

- Trình bày biên giới khai trường (biên giới mỏ).

- Trình bày ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án): các mốc tọa độ (ranh giới trên mặt), chiều sâu khai thác, diện tích khai trường.

2.2. Trữ lượng khai trường

Nêu trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án) hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động, trữ lượng công nghiệp, trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai, trữ lượng để lại trụ bảo vệ, trữ lượng chưa huy động, tỷ lệ tổn thất...

Chương 3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

3.1. Chế độ làm việc của mỏ

Nêu chế độ làm việc của mỏ lựa chọn trong Báo cáo nghiên cứu khả thi.

3.2. Công suất và tuổi thọ dự án

Nêu công suất và tuổi thọ dự án đã tính trong Báo cáo nghiên cứu khả thi.

Chương 4. Mở vỉa khai trường

4.1. Vị trí mặt bằng

Mô tả vị trí, giới hạn mặt bằng được lựa chọn.

4.2. Mở vỉa khai trường

Mô tả chi tiết phương án mở vỉa được lựa chọn, các thông số mở vỉa khai trường: Vị trí mặt bằng các cửa lò mở vỉa, mặt bằng sân công nghiệp, độ sâu khai thác, phân chia khu khai thác, giải pháp mở vỉa, khối lượng các đường lò mở vỉa.

Chương 5. Chuẩn bị khai trường và trình tự khai thác

5.1. Chuẩn bị khai trường

- Trình bày sơ đồ, phương án chuẩn bị khai trường, phương án đào lò chuẩn bị.

- Xác định chiều dài khu khai thác, các lò chợ tham gia khi mỏ đạt công suất thiết kế và giai đoạn duy trì sản xuất.

- Xác định khối lượng đường lò chuẩn bị đến năm đạt công suất thiết kế theo các loại đường lò trong đá và trong vỉa hoặc thân quặng.

5.2. Trình tự khai thác

Trình bày trình tự khai thác, xây dựng lịch đào lò xây dựng cơ bản, lịch khai thác mỏ phù hợp với công nghệ, điều kiện địa chất mỏ và sản lượng khai thác hàng năm.

Chương 6. Giếng mỏ, sân ga và hầm trạm

6.1. Các giếng mỏ

Trình bày các thông số của giếng chính, giếng phụ, lựa chọn tiết diện, vật liệu chống của các giếng đảm bảo khả năng thông gió và vận tải mỏ.

6.2. Sân ga và hầm trạm

Trình bày các giải pháp bố trí sân ga, hầm trạm bên giếng, tính chọn tiết diện, vật liệu chống đảm bảo khả năng thông gió và vận tải mỏ.

Chương 7. Thiết bị nâng và vận tải qua giếng

7.1. Khối lượng nhu cầu vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và số người cần vận tải qua các giếng.

7.2. Lựa chọn hình thức vận tải

- Trình bày tóm tắt phương án công nghệ vận tải qua giếng được lựa chọn.

- Tính toán số lượng thiết bị nâng, vận chuyển ở giếng nghiêng, giếng đứng để vận tải khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người.

Chương 8. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và đào chống lò

8.1. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

- Mô tả hệ thống khai thác và quy trình khai thác khoáng sản lựa chọn.

- Tính toán áp lực mỏ lên các lò chợ; lập hộ chiếu điển hình, tính các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của các công nghệ khai thác. Nêu đặc tính kỹ thuật cơ bản của thiết bị khai thác lựa chọn.

8.2. Công nghệ đào chống lò

- Trình bày sơ bộ về công nghệ đào chống hầm lò đã lựa chọn.

- Tính toán các thông số kỹ thuật và lập hộ chiếu điển hình đào, chống giếng chính, giếng phụ, lò bằng xuyên vỉa, dọc vỉa vận chuyển chính, lò đào trong đất đá cứng, trong đất đá mềm....

- Liệt kê thiết bị, đặc tính kỹ thuật cơ bản tổ hợp đào lò, cơ giới hóa đào, chống lò bằng, lò giếng (nếu có)...

Chương 9. Vận tải trong mỏ

9.1. Khối lượng vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người cần vận tải trong mỏ, trong hầm lò.

9.2. Giải pháp vận tải trong mỏ

- Trình bày tóm tắt phương án, công nghệ vận tải trong mỏ, vận tải trong hầm lò đã lựa chọn.

- Tính toán số lượng thiết bị vận chuyển ở mức vận tải chính, mức vận tải trung gian, trong hầm lò bằng, lò nghiêng.

- Liệt kê các chủng loại, thông số chủ yếu của thiết bị vận tải trong mỏ (xe gòong, băng tải, trục tải...) cần thiết khi mỏ đạt công suất.

Chương 10. Thông gió mỏ

- Trình bày tóm tắt sơ đồ và phương pháp thông gió.

- Tính toán lưu lượng và hạ áp mỏ cho từng hộ tiêu thụ và toàn mỏ năm đạt công suất thiết kế và kiểm tra khả năng đáp ứng giai đoạn thông gió khó khăn nhất. Lựa chọn quạt gió (số lượng, chủng loại, công suất động cơ,...).

- Tính toán khối lượng các công trình xây dựng phục vụ thông gió.

Chương 11. Tháo khô và thoát nước khai trường

- Mô tả tóm tắt giải pháp và sơ đồ thoát nước mỏ.

- Tính toán, lựa chọn số lượng bơm (trạm bơm chính, trạm bơm khu vực) phù hợp với yêu cầu thoát nước bảo đảm cho hoạt động khai thác được an toàn (nêu các thông số cơ bản như: đường kính ống dẫn, lưu lượng nước cần thoát, chiều dài hầm bơm, chiều rộng hầm bơm, v.v...).

Chương 12. Chế biến khoáng sản

- Mô tả quy trình công nghệ và giải pháp chế biến khoáng sản lựa chọn.

- Liệt kê các công trình, thiết bị chế biến khoáng sản (tuyển quặng, gia công, chế biến khoáng sản).

- Mô tả các kết cấu chính của nhà xưởng, công trình chế biến.

- Tính toán và lập bảng cân đối sản phẩm chế biến, bao gồm: khối lượng, chất lượng quặng đầu vào; khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến; khối lượng, chất lượng quặng đuôi (quặng thải); khối lượng đất đá thải (nếu có).

- Thông số kỹ thuật của thiết bị, công nghệ chính tuyển, chế biến khoáng sản.

Chương 13. Sửa chữa cơ điện, kho tàng, mạng hạ tầng kỹ thuật

13.1. Sửa chữa cơ điện và kho tàng

Nêu công năng, quy cách, diện tích, bố trí thiết bị, công nghệ và kết cấu chính của công trình.

13.2. Cung cấp điện và trang bị điện

- Nêu giải pháp đấu nối hệ thống điện trong dự án với bên ngoài.

- Giải pháp cung cấp điện cho các khu vực và hộ tiêu thụ chính của dự án, bao gồm cả chế biến khoáng sản (nếu có).

- Liệt kê công trình, thiết bị và thông số kỹ thuật thiết bị cung cấp điện chủ yếu (đường dây, trạm biến áp, điêzen....).

13.3. Thông tin liên lạc và tự động hóa

- Nêu giải pháp tự động hóa dây chuyền công nghệ; giải pháp thông tin liên lạc.

- Liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc và tự động hóa.

13.4. Kiến trúc và xây dựng

Tóm tắt về quy mô xây dựng, các giải pháp kiến trúc và kết cấu trên mặt bằng của các công trình thuộc dây chuyền công nghệ và các công trình phục vụ cho khai thác mỏ theo phương án chọn.

13.5. Cung cấp nước và thải nước

Giải pháp kỹ thuật về cung cấp và thải nước của phương án chọn.

Chương 14. Kỹ thuật an toàn

14.1. An toàn khai thác mỏ

Giải pháp kỹ thuật an toàn cho các khâu công nghệ khai thác, vận tải, thông gió, nổ mìn, phòng chống bục nước, chống ngập hầm lò.

14.2. An toàn trong chế biến khoáng sản

Giải pháp phòng ngừa sự cố sạt lở, vỡ hồ thải bùn, quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có).

14.3. An toàn trong các khâu công nghệ khác

- Giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình, dự án trên mặt và khu vực dân cư lân cận (nếu có) có khả năng chịu tác động ảnh hưởng của quá trình khai thác, chế biến khoáng sản.

- Giải pháp đảm bảo an toàn đối với tác động của dự án liền kề (nếu có): chấn động địa chấn, ảnh hưởng của địa chất công trình, địa chất thủy văn, v.v...

- Các giải pháp đảm bảo an toàn về cung cấp điện, chống sét, v.v...

14.4. An toàn về phòng chống cháy, nổ

- Trong hầm lò: Nêu các biện pháp phòng chống cháy nổ trong hầm lò như nổ khí, nổ bụi, phụt khí.

- Công trình khác: Nêu các biện pháp phòng chống cháy nổ cho các công trình xây dựng, nhà máy, phân xưởng, kho chứa khoáng sản, nhiên liệu, vật liệu nổ...

Chương 15. Tổng mặt bằng, vận tải ngoài mỏ và tổ chức xây dựng

15.1. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài

Giải pháp bố trí tổng mặt bằng mỏ, bố trí công trình chính trên mặt bằng sân công nghiệp và các mặt bằng phụ trợ; hệ thống các công trình bảo vệ mặt bằng; hệ thống thoát nước; hệ thống đường nội bộ, sân bãi; hệ thống đường vận tải ngoài khai trường; phương án kết nối đường giao thông của phương án chọn.

15.2. Tổ chức xây dựng

- Tổng hợp khối lượng và xây dựng lịch trình thi công xây dựng các công trình.
- Giải pháp kỹ thuật thi công và tổ chức xây dựng.
- Liệt kê các công trình xây dựng và thiết bị chủ yếu của thiết kế.

Bảng các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của thiết kế cơ sở:

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: Phương pháp mở vỉa, hệ thống khai thác, công nghệ khai thác, công nghệ đào chống lò, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, năng suất lao động, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường, thời gian xây dựng cơ bản mỏ, phương pháp thông gió, vận tải, thoát nước và các chỉ tiêu khác.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I	**Phần địa chất**		
1		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
2		Các mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/500; 1/1.000 hoặc 1/2.000	
	Phần khai thác		
1		Bản đồ vị trí mỏ tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Ranh giới khai trường và vị trí các cửa lò của các phương án (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
4		Sơ đồ mở vỉa các phương án: Bình đồ các mức khai thác, mặt cắt qua giếng, mặt cắt qua xuyên vỉa chính (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
5		Sơ đồ hệ thống đường lò chuẩn bị các vỉa theo các phương án mở vỉa (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000)	
7		Lịch khai thác (trữ lượng địa chất, nguyên khai, công suất lò chợ, thời gian huy động)	
8		Bản vẽ sơ đồ các hệ thống khai thác, công nghệ khai thác lựa chọn, trong đó thể hiện biểu đồ tổ chức công việc, biểu đồ nhân lực, các chỉ tiêu kỹ thuật	
9		Sơ đồ thông gió mỏ năm đạt công suất thiết kế (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
II	**Phần xây dựng công trình ngầm và mỏ**		
1		Lịch đào lò xây dựng cơ bản: Tên các đường lò, chiều dài đào trong thân quặng (than), đào trong đất, tiết diện đào chống, khối tích, tiến độ, thời gian thi công theo các phương án	
2		Tiết diện các đường lò chủ yếu (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
3		Bản vẽ sơ đồ các sân ga hầm trạm đáy giếng theo các phương án (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
III	**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**		
1		Bản đồ tổng mặt bằng nhà máy chế biến khoáng sản phương án chọn, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản phương án chọn	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Sơ đồ dây chuyền công nghệ trên mặt	
5		Bản vẽ bố trí mặt bằng - mặt cắt công nghệ (thiết bị) nhà máy chế biến khoáng sản, các nhà xưởng chính	
IV	**Phần cơ khí, vận tải**		
1		Sơ đồ nguyên lý vận tải trong hầm lò giai đoạn xây dựng cơ bản và năm đạt công suất thiết kế theo các phương án công nghệ	
2		Công nghệ vận tải qua giếng theo các phương án công nghệ (giếng nghiêng, giếng đứng) (tỷ lệ 1/100 hoặc 1/200)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
3		Mặt bằng - mặt cắt trạm bơm (nếu có); Mặt bằng - mặt cắt bố trí thiết bị trạm quạt thông gió (tỷ lệ 1/100 hoặc 1/200)	
4		Sơ đồ nguyên lý hệ thống cung cấp khí nén trong hầm lò giai đoạn xây dựng cơ bản và năm đạt công suất thiết kế theo các phương án công nghệ	
IV		**Phần thoát nước mỏ, cấp nước và thải nước**	
1		Sơ đồ thoát nước mỏ các năm xây dựng cơ bản, đạt công suất thiết kế	
2		Sơ đồ nguyên lý cấp nước và thải nước	
V		Phần xây dựng	
1		Bản vẽ các hạng mục công trình có yêu cầu kiến trúc: Mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt các công trình kiến trúc xây dựng	
2		Sơ đồ hệ thống cung cấp nước cứu hỏa trong hầm lò (đối với than hoặc khoáng sản có tính tự cháy) và ngoài mặt bằng	
VI		**Phần cung cấp điện và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện cho mỏ và chế biến (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý (sơ đồ khối) hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống tự động hóa (nếu có)	
VII		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và nhà máy chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	
VIII		**Phần bảo vệ môi trường**	
1		Bản đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường	
2		Mặt cắt kết cấu chính của một số công trình bảo vệ môi trường chủ yếu: Hệ thống thu, xử lý nước thải, hồ điều hòa, xử lý bụi...	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

Phụ lục 5
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Điện thoại:....., Fax:.....
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp:
- Giấy phép khai thác mỏ (nếu có):
- Tổ chức/cá nhân lập Báo cáo:

+ Tên tổ chức/cá nhân:
+ Địa chỉ liên hệ:
+ Giấy đăng ký doanh nghiệp (nếu có).

- Chủ trì lập Báo cáo: Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có):
- Tổ chức lập báo cáo thăm dò địa chất, khảo sát xây dựng (nếu có).

2. Cơ sở để lập Báo cáo

2.1. Cơ sở pháp lý

- Văn bản phê duyệt quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương nơi có dự án đầu tư xây dựng.
- Các văn bản của các cấp có liên quan và của chủ đầu tư, v.v...
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng: Liệt kê các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan.

2.2. Tài liệu cơ sở

- Tài liệu khảo sát, thăm dò địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình;
- Thỏa thuận về địa điểm, đấu nối điện, nước, giao thông, v.v....
- Tài liệu thiết kế giai đoạn trước (nếu có).
- Các tài liệu khác.

3. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

Phân tích nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm.

4. Sự cần thiết và mục tiêu đầu tư

- Sự cần thiết phải đầu tư.

- Mục tiêu đầu tư.

5. Quy mô công suất, nhóm và cấp công trình

5.1. Quy mô công suất

5.2. Phân cấp, phân loại công trình.

6. Hình thức đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng và nhu cầu sử dụng đất

6.1. Hình thức đầu tư và quản lý dự án

- Xác định hình thức đầu tư: Đầu tư mới hay cải tạo, điều chỉnh hoặc mở rộng quy mô, nâng cao công suất, đổi mới công nghệ, nâng cao chất lượng sản phẩm.

- Xác định về hình thức quản lý dự án

6.2. Địa điểm xây dựng công trình và nhu cầu sử dụng đất

- Phân tích và mô tả địa điểm xây dựng công trình.

- Nhu cầu sử dụng đất: xác định nhu cầu sử dụng đất, tổng diện tích, cơ cấu đất sử dụng, tiến độ sử dụng đất.

7. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác

Xác định các nhu cầu đầu vào và các giải pháp bảo đảm cung cấp nguyên, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác cho dự án (nếu có).

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và đặc điểm địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

Nêu khái quát về vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất mỏ

Trình bày tóm tắt về đặc điểm địa chất mỏ khoáng sản, địa chất thủy văn, địa chất công trình trong báo cáo thăm dò; bổ sung các kết quả nghiên cứu về đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình (nếu có).

1.3. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản

Tổng hợp về tài nguyên, trữ lượng và chất lượng của khoáng sản khu vực nghiên cứu lập dự án.

1.4. Đánh giá mức độ tin cậy của tài liệu địa chất

Đánh giá mức độ thăm dò, độ tin cậy của tài liệu địa chất đã được phê duyệt phục vụ công tác thiết kế và kiến nghị bổ sung (nếu cần).

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

Khái quát hiện trạng về công nghệ khai thác, chế biến và điều kiện hạ tầng của dự án đang sản xuất hoặc tạm dừng sản xuất đến thời điểm lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Căn cứ quy mô, phạm vi đầu tư, hình thức đầu tư (đầu tư mới, cải tạo mở rộng nâng công suất, đổi mới công nghệ, thiết bị, duy trì sản xuất...), Báo cáo kinh tế - kỹ thuật thực hiện toàn bộ hoặc một phần theo các nội dung sau:

Chương 3. Biên giới và trữ lượng khai trường

3.1. Biên giới khai trường

Nêu nguyên tắc và xác định ranh giới khai trường: tọa độ, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường.

3.2. Trữ lượng khai trường

- Tính toán trữ lượng khai trường bao gồm: Trữ lượng địa chất trong ranh giới thăm dò hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động; tỷ lệ tổn thất; tỷ lệ làm nghèo (làm bẩn); trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai.

- Tính toán hệ số bóc biên giới, hệ số bóc trung bình; khối lượng đất bóc và khoáng sản khai thác được khảo sát theo đợt với góc bờ công tác và góc bờ kết thúc.

- Lập bảng tổng hợp các chỉ tiêu chủ yếu về biên giới và trữ lượng khai trường.

Chương 4. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

4.1. Chế độ làm việc của mỏ

Xác định chế độ làm việc bộ phận trực tiếp, gián tiếp trong các công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản.

4.2. Công suất và tuổi thọ dự án

- Xác định công suất mỏ: Trên cơ sở tài nguyên huy động, điều kiện sản trạng của thân khoáng công nghệ và thiết bị khai thác được lựa chọn và khả năng tiêu thụ sản phẩm, v.v..., xác định công suất khai thác mỏ theo quặng nguyên khai.

- Tuổi thọ (thời gian tồn tại): Trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất khai thác tthiết kế, tính toán thời gian tồn tại của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác).

Chương 5. Mở vỉa và trình tự khai thác

5.1. Mở vỉa

Lựa chọn vị trí và phương pháp mở vỉa.

5.2. Trình tự khai thác

- Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ; lập biểu đồ chế độ công tác mỏ.

- Xác định tốc độ xuống sâu: Trên cơ sở xác định mỏ khai thác xuống sâu hoặc không xuống sâu để lựa chọn công nghệ đào sâu đáy mỏ và xác định tốc độ xuống sâu hợp lý.

- Công tác xây dựng cơ bản (nếu có): Xác định khối lượng, thời gian xây dựng cơ bản; tính toán chi tiết khối lượng, cung độ vận tải, khối lượng vận chuyển tính bằng tấn km đất bóc xây dựng cơ bản của từng tầng, từng năm, từng khu vực (nếu có).

- Trình tự khai thác, lịch khai thác:

+ Xây dựng trình tự khai thác mỏ phù hợp, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Xây dựng lịch bóc đất, lịch khai thác khoáng sản hàng năm.

Chương 6. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

6.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

- Xác định các yếu tố liên quan, phân tích và lựa chọn hệ thống khai thác.

- Lựa chọn các thông số của hệ thống khai thác.

6.2. Lựa chọn công nghệ khai thác

- Phân tích đặc điểm địa chất đất đá và khoáng sản, lựa chọn công nghệ bóc đất đá và khai thác khoáng sản.

- Lựa chọn phương pháp nổ mìn và tính toán các chỉ tiêu khoan nổ mìn (nếu có).

- Lựa chọn phương pháp bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có), khai thác khoáng sản và tính toán các thông số của chúng.

- Lựa chọn dây chuyền đồng bộ thiết bị sử dụng cho công tác bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và khai thác khoáng sản. Tính toán lựa chọn về chủng loại, năng suất và số lượng các loại thiết bị.

- Lập bảng thống kê đặc tính kỹ thuật cơ bản các loại thiết bị chính.

Chương 7. Vận tải trong mỏ

7.1. Công tác vận tải đất đá bóc

- Xác khối lượng vận tải và lựa chọn hình thức vận tải hợp lý. Tính toán năng suất và số lượng thiết bị vận tải đất đá cần thiết theo từng năm.

- Lựa chọn chủng loại và đặc tính kỹ thuật cơ bản của thiết bị vận tải.

7.2. Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai

Xác định khối lượng vận tải và lựa chọn hình thức vận tải hợp lý. Tính toán năng suất và số lượng thiết bị vận tải cần thiết.

- Lựa chọn chủng loại và đặc tính kỹ thuật cơ bản của thiết bị vận tải.

7.3. Vận tải người và vật liệu

Lựa chọn thiết bị vận tải người và vật liệu.

7.4. Hệ thống đường vận tải trong mỏ

- Tính toán khả năng thông qua để tính toán số lượng đường vận tải cần thiết trong khai trường (nếu cần).

- Tính toán và lựa chọn các thông số kỹ thuật của đường trong mỏ phù hợp với loại thiết bị vận tải đã chọn.

Chương 8. Công tác thải đất đá và thải quặng đuôi

8.1. Công tác thải đất đá mỏ

- Xác định khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ.

- Xác định vị trí, thông số và dung tích của bãi thải.

- Nêu trình tự đổ thải, quy trình công nghệ và thiết bị phục vụ công tác thải đất đá.

8.2. Công tác thải đất đá và quặng đuôi của chế biến khoáng sản (nếu có)

- Khối lượng, giải pháp thải đất đá và quặng đuôi.

- Giải pháp thiết kế hồ và đập thải quặng đuôi.

Chương 9. Thoát nước mỏ và bãi thải

9.1. Tính toán lượng nước chảy vào mỏ

- Tính toán lượng nước chảy vào khai trường theo từng giai đoạn: Kết thúc xây dựng cơ bản; năm đạt công suất thiết kế; năm chuyển giai đoạn khai thác (nếu có) và kết thúc khai thác mỏ, tính toán lượng nước mặt và nước ngầm chảy vào mỏ.

- Tính toán lượng nước chảy vào bãi thải (nếu có).

9.2. Giải pháp thoát nước

- Lựa chọn giải pháp thoát nước trên mức tự chảy và dưới mức thoát nước tự chảy (nếu có) đối với khai trường mỏ.

- Tính toán hệ thống thoát nước, thiết bị thoát nước phù hợp cho từng giai đoạn.

- Nêu giải pháp và hệ thống thoát nước bải thải (nếu có).

Chương 10. Công tác chế biến khoáng sản (nếu có)

(Trường hợp chế biến khoáng sản là dự án độc lập, nội dung chương nêu các yêu cầu về khối lượng, chất lượng khoáng sản cung cấp cho cơ sở/dự án chế biến và khả năng đáp ứng).

10.1. Đặc tính, chất lượng khoáng sản

Nêu các đặc tính, chất lượng khoáng sản nguyên khai, xác định các chỉ tiêu nguyên tố, đặc tính kỹ thuật của khoáng sản, thành phần độ hạt của khoáng sản sau khai thác và tính khả tuyển, chế biến của khoáng sản.

10.2. Quy mô, công suất, sản phẩm chế biến

- Xác định các loại sản phẩm, chất lượng sản phẩm sau chế biến.

- Xác định quy mô, công suất xưởng tuyển, chế biến khoáng sản (tính theo sản phẩm chính và sản phẩm đi kèm).

10.3. Giải pháp chế biến khoáng sản

- Phân tích, lựa chọn công nghệ chế biến phù hợp đáp ứng nhu cầu về khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến, thu hồi tối đa khoáng sản có ích và khoáng sản đi kèm, tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường.

- Tính toán cân bằng và thu hồi sản phẩm. Kiểm tra khối lượng và chất lượng sản phẩm.

Chương 11. Sửa chữa cơ điện và kho tàng (nếu cần)

11.1. Nhiệm vụ và chế độ làm việc

Nêu công năng và chế độ làm việc của các hạng mục sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, kho tàng...

11.2. Các phân xưởng sửa chữa, bảo dưỡng cơ điện

Lựa chọn các giải pháp về sửa chữa cơ điện và lựa chọn thiết bị.

11.3. Kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ

Nêu quy cách, kết cấu và số lượng của các kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ.

Chương 12. Cung cấp điện và trang bị điện

12.1. Giải pháp cung cấp điện

Tính toán các phụ tải, các chỉ tiêu, tiêu hao về điện và nêu giải pháp cung cấp điện cho toàn bộ dây chuyền công nghệ. Tính toán thiết kế chi tiết cung cấp điện cho từng công trình, hạng mục công trình.

12.1. Trang bị điện

Liệt kê thiết bị điện, vật liệu chi tiết của từng hạng mục công trình.

Chương 13. Thông tin liên lạc

Nêu giải pháp thông tin liên lạc trong điều hành sản xuất của dự án.

Chương 14. Kiến trúc và xây dựng

14.1. Quy mô xây dựng công trình

Tính toán quy mô các công trình thuộc dây chuyền công nghệ chính và phụ trợ.

14.2. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Mô tả kiến trúc và tính toán kết cấu các hạng mục công trình đối với công trình có yêu cầu theo quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng.

Chương 15. Cung cấp nước và thải nước

15.1. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước

Liệt kê các hộ có nhu cầu sử dụng nước và tiêu chuẩn sử dụng.

15.2. Nguồn cung cấp nước

Xác định nguồn cung cấp nước cho các hộ tiêu thụ.

15.3. Giải pháp cung cấp nước

Tính toán và lựa chọn giải pháp cung cấp nước công nghiệp và nước sinh hoạt.

15.4. Thải nước

Nêu các giải pháp thải và xử lý nước thải từ các moong khai thác mỏ, nước sinh hoạt, sân công nghiệp và công trình khác ra môi trường.

Chương 16. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ

16.1. Tổng mặt bằng

- Quy mô các công trình xây dựng trên mặt bằng.
- Giải pháp bố trí tổng mặt bằng, mặt bằng sân công nghiệp và mặt bằng phụ trợ.

16.2 Hạng mục hạ tầng kỹ thuật

Tính toán thiết kế các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: San nền mặt bằng, các công trình bảo vệ mặt bằng, hệ thống thoát nước, hệ thống đường nội bộ sân bãi.

16.3. Hệ thống vận tải ngoài khai trường

- Lựa chọn hình thức vận tải ngoài để vận chuyển sản phẩm, nguyên vật liệu...
- Phương án kết nối với hệ thống đường giao thông chính trong khu vực (nếu có).

Chương 17. Tổ chức xây dựng

17.1. Khối lượng và lịch trình xây dựng các hạng mục công trình

Tổng hợp khối lượng và xây dựng lịch thi công các hạng mục công trình.

17.2. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu điện nước phục vụ thi công

Nêu giải pháp cung cấp nguyên vật liệu điện nước phục vụ thi công các hạng mục công trình.

17.3. Giải pháp kỹ thuật thi công

Nêu các giải pháp kỹ thuật thi công của từng hạng mục công trình.

17.4. Tổ chức xây dựng

Nêu biện pháp tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo phù hợp với kế hoạch sản lượng.

Chương 18. Kỹ thuật an toàn

18.1. An toàn khai thác mỏ

- Nêu các giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận và đề phòng tác động của các dự án đang thực hiện lân cận có ảnh hưởng đến an toàn cho dự án.

- Nêu các giải pháp về kỹ thuật an toàn trong khai thác mỏ; phòng chống trượt lở bờ mỏ, sự cố nước ngầm, nước mặt khi có lũ quét (nếu có).

18.2. An toàn chế biến khoáng sản

Nêu các giải pháp đảm bảo an toàn trong quá trình tuyển quặng và chế biến khoáng sản.

18.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ

Nêu các giải pháp phòng chống cháy nổ cho các công trình: Trạm biến áp, kho chứa vật liệu nổ, kho chứa khoáng sản, nhiên liệu, vật liệu dễ cháy.

Chương 19. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

19.1. Bảo vệ môi trường

Nêu tóm tắt các yếu tố tác động đến môi trường và giải pháp bảo vệ môi trường.

19.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Tóm tắt các giải pháp cải tạo phục hồi môi trường của dự án.

Liệt kê các hạng mục, quy cách, kết cấu các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.

Chương 20. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

20.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Xây dựng sơ đồ quản lý, tổ chức các bộ phận sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

20.2. Biên chế và năng xuất lao động

Xây dựng biên chế lao động; tính toán năng suất lao động trực tiếp dây chuyền sản xuất chính và năng suất lao động chung toàn dự án.

Chương 21. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư (nếu có)

21.1. Khối lượng công tác giải phóng mặt bằng

Tính toán nhu cầu sử dụng đất, khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư (nếu có).

21.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

Xây dựng phương án đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với các chính sách nhà nước hiện hành.

21.3. Lịch trình thực hiện

Xây dựng kế hoạch thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với tiến độ đầu tư của dự án.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 22. Vốn đầu tư

22.1. Vốn đầu tư và cơ sở tính toán

- Trình bày về các cơ sở và căn cứ lập vốn đầu tư.
- Xác định các khoản mục chi phí và tổng mức đầu tư của dự án.
- Tính toán về lãi vay trong thời kỳ xây dựng cơ bản.

22.2. Nguồn vốn đầu tư

Xác định cụ thể các nguồn vốn đầu tư và giải pháp huy động vốn.

Chương 23. Hiệu quả kinh tế

23.1. Sản lượng và doanh thu tiêu thụ

Tính sản lượng tiêu thụ sản phẩm, giá bán và doanh thu hàng năm của dự án.

23.2. Giá thành

Nêu cơ sở và phương pháp xác định giá thành đơn vị của sản phẩm, các chỉ tiêu tính toán, kết quả tính toán giá thành theo các yếu tố chi phí sản xuất.

23.3. Các khoản thuế

Trình bày về các khoản thuế theo quy định hiện hành.

23.4. Hiệu quả kinh tế - xã hội

a) Tính hiệu quả kinh tế:

Tính toán xác định hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR). Thời gian thu hồi vốn (T). Phân tích độ nhạy của dự án.

b) Tính hiệu quả xã hội của dự án

Nêu các chỉ số về sử dụng lao động, đóng góp ngân sách nhà nước Trung ương, địa phương...

23.5. Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: Trữ lượng địa chất huy động, trữ lượng công nghiệp; công nghệ khai thác, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, khối lượng bóc đất đá, hệ số bóc, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, khối lượng đất đá thải, năng suất lao động, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường, thời gian xây dựng cơ bản mỏ, định mức sử dụng một số vật tư, nguyên liệu chủ yếu, năng lượng; tổng mức đầu tư, NPV, IRR, T, số lao động dự án và các chỉ tiêu khác.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế của dự án.

- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN

(Bao gồm nhưng không giới hạn bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần hiện trạng (nếu có)**	
1		Các bản vẽ, mặt bằng, mặt cắt, sơ đồ công nghệ hiện trạng khai thác, chế biến	
II		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (nếu có)	
4		Các mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
III		**Phần khai thác**	
1		Bản đồ mở vỉa năm thứ nhất, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
2		Các bản đồ xây dựng cơ bản từ năm thứ 1 đến năm kết thúc thời kỳ xây dựng cơ bản, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
3		Bản đồ khai thác năm đạt công suất thiết kế, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
4		Các bản đồ khai thác từ năm thứ 2 đến năm thứ 5, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
5		Bản đồ khai thác năm thứ 10, 15, 20, 25 tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
6		Bản đồ chuyển giai đoạn khai thác (nếu có), tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
7		Bản đồ kết thúc khai thác mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
8		Sơ đồ hệ thống khai thác và khoan nổ mìn (nếu có)	
IV		**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng phân xưởng chế biến khoáng sản, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Sơ đồ dây chuyền công nghệ trên mặt	
V		**Phần cơ khí và vận tải**	
1		Bản vẽ bố trí mặt bằng, mặt cắt công nghệ (thiết bị) các nhà xưởng phục vụ khai thác mỏ, chế biến khoáng sản (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén (nếu có)	
3		Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang của các tuyến đường và hệ thống vận tải liên tục (nếu có)	
VI		**Phần thoát nước mỏ, cấp và thải nước**	
1		Bản đồ mặt bằng, mặt cắt hệ thống thoát nước khai trường các năm xây dựng cơ bản, đạt công suất thiết kế, 5 năm, 10 năm, 15 năm, 20 năm, chuyển giai đoạn khai thác và kết thúc khai thác (nếu có)	
2		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt hệ thống phà bơm (nếu có)	
3		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt hệ thống cấp và thải nước	
VII		**Phần xây dựng**	
1		Bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, chi tiết móng các hạng mục công trình xây dựng	
2		Bản vẽ bố trí hệ thống phòng cháy chữa cháy	
VIII		**Phần cung cấp điện, thông tin liên lạc và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện chung cho khu vực cho toàn mỏ	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
2		Các bản vẽ thi công đường dây, trạm biến áp, trạm phân phối điện, v.v... (nếu có)	
3		Các bản vẽ thi công cung cấp điện cho các hạng mục công trình	
4		Các bản vẽ thi công hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống tự động hóa (nếu có)	
IX		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và phân xưởng chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng chung toàn mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	
X		**Phần bảo vệ môi trường**	
1		Sơ đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường, vị trí khu vực cải tạo, phục hồi môi trường	
2		Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Bản vẽ thiết kế chi tiết mặt bằng, mặt cắt, kết cấu các công trình bảo vệ môi trường	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

TẬP III
DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Dự toán xây dựng công trình (nếu có) lập riêng cho từng hạng mục công trình theo các nội dung sau:

1. Phần thuyết minh

Nêu căn cứ pháp lý và cơ sở lập dự toán xây dựng công trình.

2. Phần dự toán

- Xác định khối lượng xây dựng của hạng muc công trình theo thiết kế.

- Xác định đơn giá dự toán xây dựng công trình.

- Lập các khoản mục chi phí dự toán xây dựng công trình theo quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng hiện hành.

Phụ lục 6
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ, cơ sở lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng.

I. KHÁI QUÁT CHUNG

1. Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

- Tên chủ đầu tư:
- Địa chỉ liên lạc:
- Điện thoại:....., Fax:.....
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp:
- Giấy phép khai thác mỏ (nếu có):
- Tổ chức/cá nhân lập Báo cáo:

+ Tên tổ chức/cá nhân.

+ Địa chỉ liên hệ.

+ Giấy đăng ký doanh nghiệp (nếu có).

- Chủ trì lập Báo cáo: Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có)
- Tổ chức lập báo cáo thăm dò địa chất, khảo sát xây dựng (nếu có):

2. Cơ sở để lập Báo cáo

2.1. Cơ sở pháp lý

- Văn bản phê duyệt quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương nơi có dự án đầu tư xây dựng; văn bản thỏa thuận địa điểm, cung cấp nước, cấp điện, đấu nối hạ tầng giao thông.
- Các văn bản của các cấp có liên quan và của chủ đầu tư, v.v...
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng: Liệt kê các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan.

2.2. Tài liệu cơ sở

- Tài liệu khảo sát, thăm dò địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình;
- Thỏa thuận về địa điểm, đấu nối điện, nước, giao thông, v.v....
- Tài liệu thiết kế giai đoạn trước (nếu có).
- Các tài liệu khác.

3. Nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm

Phân tích nhu cầu thị trường và khả năng tiêu thụ sản phẩm.

4. Sự cần thiết và mục tiêu đầu tư

- Sự cần thiết phải đầu tư.

- Mục tiêu đầu tư.

5. Quy mô công suất, nhóm và cấp công trình

5.1. Quy mô công suất

5.2. Nhóm và cấp công trình

6. Hình thức đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng và nhu cầu sử dụng đất

6.1. Hình thức đầu tư và quản lý dự án

- Xác định hình thức đầu tư: Đầu tư mới hay cải tạo, điều chỉnh hoặc mở rộng quy mô, nâng cao công suất, đổi mới công nghệ, nâng cao chất lượng sản phẩm.

- Xác định về hình thức quản lý dự án.

6.2. Địa điểm xây dựng công trình và nhu cầu sử dụng đất

- Phân tích và mô tả địa điểm xây dựng công trình.

- Nhu cầu sử dụng đất: xác định nhu cầu sử dụng đất, tổng diện tích, cơ cấu đất sử dụng, tiến độ sử dụng đất.

7. Cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác

Xác định các nhu cầu đầu vào và các giải pháp bảo đảm cung cấp nguyên, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác cho dự án (nếu có).

II. CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Chương 1. Đặc điểm kinh tế, xã hội và đặc điểm địa chất mỏ

1.1. Vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội

Nêu khái quát về vị trí, đặc điểm địa lý tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án.

1.2. Đặc điểm địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình

Trình bày tóm tắt về đặc điểm địa chất mỏ khoáng sản, địa chất thủy văn, địa chất công trình trong báo cáo thăm dò; bổ sung các kết quả nghiên cứu về đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình (nếu có).

1.3. Trữ lượng và chất lượng khoáng sản địa chất

Tổng hợp về tài nguyên, trữ lượng và chất lượng của khoáng sản khu vực nghiên cứu lập dự án.

1.4. Đánh giá mức độ tin cậy của tài liệu địa chất

Đánh giá mức độ thăm dò, độ tin cậy của tài liệu địa chất đã được phê duyệt phục vụ công tác thiết kế và kiến nghị bổ sung (nếu cần).

Chương 2. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản

(Áp dụng đối với dự án điều chỉnh, mở rộng)

Khái quát hiện trạng về công nghệ khai thác, chế biến và điều kiện hạ tầng của dự án đang sản xuất hoặc tạm dừng sản xuất đến thời điểm lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Căn cứ quy mô, phạm vi đầu tư, hình thức đầu tư (đầu tư mới, cải tạo mở rộng nâng công suất, đổi mới công nghệ, thiết bị, duy trì sản xuất...), Báo cáo kinh tế - kỹ thuật thực hiện toàn bộ hoặc một phần theo các nội dung sau:

Chương 3. Biên giới và trữ lượng khai trường

3.1. Biên giới khai trường

Nêu nguyên tắc và xác định ranh giới khai trường: tọa độ, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường.

3.2. Trữ lượng khai trường

Xác định trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường hoặc trong ranh giới cấp phép (đối với mỏ đã được cấp phép); trữ lượng địa chất huy động; trữ lượng công nghiệp, trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai, trữ lượng để lại trụ bảo vệ, trữ lượng chưa huy động,v.v... tỷ lệ tổn thất.

Chương 4. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

4.1. Chế độ làm việc của mỏ

Xác định chế độ làm việc bộ phận trực tiếp, gián tiếp trong các công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản.

4.2. Công suất và tuổi thọ dự án

- Xác định công suất mỏ: Trên cơ sở tài nguyên huy động, điều kiện sản trạng của thân khoáng công nghệ và thiết bị khai thác được lựa chọn và khả năng tiêu thụ sản phẩm, v.v..., xác định công suất khai thác mỏ theo quặng nguyên khai.

- Tuổi thọ (thời gian tồn tại): Trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất khai thác thiết kế, tính toán thời gian tồn tại của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác).

Chương 5. Mở vỉa khai trường

5.1. Vị trí mặt bằng

Luận giải, lựa chọn các vị trí mặt bằng sân công nghiệp.

5.2. Mở vỉa khai trường

Luận giải, lựa chọn vị trí mặt bằng các cửa lò độ sâu khai thác, phân chia khu khai thác, giải pháp mở vỉa, khối lượng các đường lò mở vỉa, v.v...

Chương 6. Chuẩn bị khai trường và trình tự khai thác

6.1. Chuẩn bị khai trường

- Sơ đồ chuẩn bị khai trường (chia tầng, phân tầng, chia khoảnh). Phương án đào lò chuẩn bị (đào lò trong đá, trong vỉa hoặc đào lò trong thân quặng). Chiều dài lò chợ của các vỉa tham gia đạt công suất thiết kế và các khu, vỉa duy trì sản xuất.

- Khối lượng đường lò chuẩn bị của các phương án theo các loại đường lò trong đá và trong vỉa hoặc thân quặng (lò bằng, lò nghiêng, giếng đứng, giếng nghiêng...).

6.2. Trình tự khai thác

Lập kế hoạch khai thác, trình tự khai thác và lịch xây dựng cơ bản.

Chương 7. Các giếng mỏ, sân ga và hầm trạm

7.1. Các giếng mỏ

Luận giải, lựa chọn các thông số của giếng chính, phụ, lựa chọn tiết diện, vật liệu chống của các giếng.

7.2. Sân ga và hầm trạm

Luận giải, lựa chọn vị trí, giải pháp bố trí sân ga, hầm trạm bên giếng, tính toán lựa chọn tiết diện, vật liệu chống.

Chương 8. Thiết bị nâng và vận tải qua giếng

8.1. Khối lượng vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người cần vận tải qua các giếng.

8.2. Lựa chọn hình thức vận tải

Luận giải, lựa chọn các phương án công nghệ vận tải qua giếng theo các phương án công nghệ. Lựa chọn loại, số lượng thiết bị nâng, vận chuyển (trục tải, trục skip, băng tải, máng cào, tàu điện) ở giếng nghiêng, giếng đứng, ở mức vận tải chính, mức vận tải trung gian và công suất mỏ đã lựa chọn nhằm bảo đảm vận tải khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người.

Chương 9. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và đào chống lò

9.1. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác

- Lựa chọn các hệ thống khai thác và công nghệ khai thác theo hướng nâng cao sản lượng lò chợ, giảm tổn thất, tiết kiệm và an toàn.

- Tính toán các thông số kỹ thuật của hệ thống khai thác; chỉ tiêu kỹ thuật của công nghệ, đặc tính kỹ thuật chủ yếu của thiết bị khai thác.

- Tính toán, lập hộ chiếu khai thác, chống giữ lò chợ; hộ chiếu thi công lắp đặt thiết bị; giải pháp thi công trong một số trường hợp cá biệt (nếu có): phá hóa ban đầu, chuyển diện sản xuất,...

9.2. Công nghệ đào chống lò

Lựa chọn công nghệ đào, chống chuẩn bị (: lò bằng, lò nghiêng, đào trong đá, trong thân quặng. Tính toán, lập hộ chiếu chống, biểu đồ tổ chức đào, chống lò.

Chương 10. Vận tải trong mỏ

10.1. Khối lượng vận tải

Xác định khối lượng khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người cần vận tải trong mỏ, trong hầm lò.

10.2. Lựa chọn hình thức vận tải

- Luận giải, lựa chọn các phương án, công nghệ vận tải trong mỏ, vận tải trong hầm lò hợp lý, phù hợp với điều kiện khai thác mỏ theo các phương án công nghệ.

- Lựa chọn loại, tính toán số lượng thiết bị vận chuyển ở mức vận tải chính, mức vận tải trung gian, trong hầm lò bằng, lò nghiêng. Liệt kê các chủng loại gòong, số lượng gòong cần thiết cho vận chuyển (nếu sử dụng) khi mỏ đạt công suất.

Chương 11. Thông gió mỏ

11.1. Cấp khí mỏ

Xác định cấp khí mỏ trên cơ sở báo cáo địa chất (đã được phê duyệt), xếp hạng khí mỏ hàng năm (nếu có).

11.2. Lựa chọn sơ đồ và phương pháp thông gió

Lựa chọn phương pháp thông gió chung cho toàn mỏ, thông gió cục bộ; tính toán lưu lượng và hạ áp mỏ cho từng hộ tiêu thụ và toàn mỏ năm đạt công suất thiết kế.

Tính chọn quạt gió (số lượng, chủng loại, công suất động cơ,...).

Chương 12. Tháo khô và thoát nước khai trường

- Tính toán các giải pháp và sơ đồ tháo khô và thoát nước hợp lý cho mỏ; tính toán lựa chọn số lượng bơm, đường ống bơm phù hợp với yêu cầu thoát nước.

- Liệt kê số lượng, chủng loại, quy cách thiết bị thoát nước mỏ.

Chương 13. Công tác chế biến khoáng sản

(Trường hợp chế biến khoáng sản là dự án độc lập, nội dung chương nêu các yêu cầu về khối lượng, chất lượng khoáng sản cung cấp cho cơ sở/dự án chế biến và khả năng đáp ứng).

13.1. Đặc tính, chất lượng than (quặng) của mỏ

Nêu các đặc tính, chất lượng than (quặng) nguyên khai của mỏ, xác định các chỉ tiêu nguyên tố, đặc tính kỹ thuật của khoáng sản, thành phần độ hạt của khoáng sản sau khai thác và xác định tính khả tuyển, chế biến của khoáng sản.

13.2. Quy mô, công suất, sản phẩm chế biến

- Xác định các loại sản phẩm, chất lượng sản phẩm sau chế biến.

- Xác định quy mô, công suất nhà máy/xưởng tuyển, chế biến khoáng sản (tính theo sản phẩm chính và sản phẩm đi kèm).

13.3. Giải pháp chế biến khoáng sản

- Phân tích, lựa chọn công nghệ chế biến tiên tiến, phù hợp đáp ứng nhu cầu về khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến, thu hồi tối đa khoáng sản có ích và khoáng sản đi kèm, tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường.

- Tính toán cân bằng và thu hồi sản phẩm. Kiểm tra khối lượng và chất lượng sản phẩm.

Chương 14. Sửa chữa cơ điện và kho tàng (nếu cần)

14.1. Nhiệm vụ và chế độ làm việc

Nêu công năng và chế độ làm việc của các hạng mục sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, kho tàng... (nếu cần)

14.2. Phân xưởng sửa chữa, bảo dưỡng cơ điện

Lựa chọn các giải pháp về sửa chữa cơ điện và lựa chọn thiết bị.

14.3. Kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ

Nêu quy cách, kết cấu và số lượng của các kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ.

Chương 15. Cung cấp điện và trang bị điện

15.1. Giải pháp cung cấp điện

Tính toán các phụ tải, các chỉ tiêu, tiêu hao về điện và nêu giải pháp cung cấp điện cho toàn bộ dây chuyền công nghệ. Tính toán thiết kế chi tiết cung cấp điện cho từng công trình, hạng mục công trình.

15.1. Trang bị điện

Liệt kê thiết bị điện, vật liệu chi tiết của từng hạng mục công trình.

Chương 16. Thông tin liên lạc

Nêu giải pháp đảm bảo thông tin liên lạc trong điều hành sản xuất trong hầm lò và trên mặt bằng.

Chương 17. Kiến trúc và xây dựng

17.1. Quy mô xây dựng công trình

Tính toán quy mô các công trình thuộc dây chuyền công nghệ chính và phụ trợ.

17.2. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Mô tả kiến trúc và tính toán kết cấu các hạng mục công trình đối với công trình có yêu cầu theo quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng.

Chương 18. Cung cấp nước và thải nước

18.1. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước

Liệt kê các hộ có nhu cầu sử dụng nước và tiêu chuẩn sử dụng.

18.2. Nguồn cung cấp nước

Xác định nguồn cung cấp nước cho các hộ tiêu thụ.

18.3. Giải pháp cung cấp nước

Tính toán và lựa chọn giải pháp cung cấp nước công nghiệp và nước sinh hoạt.

18.4. Thải nước

Nêu các giải pháp thải và xử lý nước thải sinh hoạt, nước trong hầm lò, sân công nghiệp và công trình khác ra môi trường.

Chương 19. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ

19.1. Tổng mặt bằng

- Quy mô các công trình xây dựng trên mặt bằng.
- Giải pháp bố trí tổng mặt bằng, mặt bằng sân công nghiệp và mặt bằng phụ trợ.

19.2 Hạng mục hạ tầng kỹ thuật

Tính toán thiết kế các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: San nền mặt bằng, các công trình bảo vệ mặt bằng, hệ thống thoát nước, hệ thống đường nội bộ sân bãi.

19.3. Hệ thống vận tải ngoài khai trường

- Lựa chọn hình thức vận tải ngoài để vận chuyển sản phẩm, nguyên vật liệu...

- Phương án kết nối với hệ thống đường giao thông chính trong khu vực (nếu có).

Chương 20. Tổ chức xây dựng

20.1. Khối lượng và lịch trình xây dựng các hạng mục công trình

Tổng hợp khối lượng và xây dựng lịch thi công các hạng mục công trình.

20.2. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu điện nước phục vụ thi công

Nêu giải pháp cung cấp nguyên vật liệu điện nước phục vụ thi công các hạng mục công trình.

20.3. Giải pháp kỹ thuật thi công

Nêu các giải pháp kỹ thuật thi công của từng hạng mục công trình.

20.4. Tổ chức xây dựng

Nêu biện pháp tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo phù hợp với kế hoạch sản lượng.

Chương 21. Kỹ thuật an toàn

21.1. An toàn khai thác mỏ

- Nêu các giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận và đề phòng tác động của các dự án đang thực hiện lân cận có ảnh hưởng đến an toàn cho dự án.

- Nêu các biện pháp an toàn trong khai thác mỏ, vận tải, thông gió mỏ. Các biện pháp phòng, chống sự cố nước mặt, nước ngầm, chống bục nước vào hầm lò.

21.2. An toàn chế biến khoáng sản

Nêu các giải pháp đảm bảo an toàn trong quá trình tuyển quặng và chế biến khoáng sản.

21.3. An toàn phòng chống cháy, nổ

Nêu giải pháp phòng chống nổ khí và nổ bụi, cháy mỏ, phụt khí trong hầm lò. Các giải pháp phòng chống cháy nổ cho các công trình khác trên mặt đất: Trạm biến áp, kho chứa vật liệu nổ, kho chứa khoáng sản, nhiên liệu, vật liệu dễ cháy.

21.4. Phương án cấp cứu mỏ

- Xây dựng phương án, tổ chức lực lượng cấp cứu mỏ bán chuyên trách tại chỗ và phối hợp với lực lượng cứu hộ chuyên ngành khi cần thiết.

- Dự kiến trang thiết bị cho lực lượng bán chuyên.

Chương 22. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

22.1. Bảo vệ môi trường

Nêu tóm tắt các yếu tố tác động đến môi trường và giải pháp bảo vệ môi trường.

22.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Tóm tắt các giải pháp cải tạo phục hồi môi trường của dự án.

Liệt kê các hạng mục, quy cách, kết cấu các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.

Chương 23. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

23.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Xây dựng sơ đồ quản lý, tổ chức các bộ phận sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

23.2. Biên chế và năng xuất lao động

Xây dựng biên chế lao động; tính toán năng suất lao động trực tiếp dây chuyền sản xuất chính và năng suất lao động chung toàn dự án.

Chương 24. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư (nếu có)

24.1. Khối lượng công tác giải phóng mặt bằng

Tính toán nhu cầu sử dụng đất, khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư (nếu có).

24.2. Phương án giải phóng mặt bằng và tái định cư

Xây dựng phương án đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với các chính sách nhà nước hiện hành.

24.3. Lịch trình thực hiện

Xây dựng kế hoạch thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng và tái định cư phù hợp với tiến độ đầu tư của dự án.

IV. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Chương 25. Vốn đầu tư

25.1. Vốn đầu tư và cơ sở tính toán

- Trình bày về các cơ sở và căn cứ lập vốn đầu tư.
- Xác định các khoản mục chi phí và tổng mức đầu tư của dự án.
- Tính toán về lãi vay trong thời kỳ xây dựng cơ bản.

25.2. Nguồn vốn đầu tư

Xác định cụ thể các nguồn vốn đầu tư và giải pháp huy động vốn.

Chương 26. Hiệu qủa kinh tế

26.1. Sản lượng và doanh thu tiêu thụ

Tính sản lượng tiêu thụ sản phẩm, giá bán và doanh thu hàng năm của dự án.

26.2. Giá thành

Nêu cơ sở và phương pháp xác định giá thành đơn vị của sản phẩm, các chỉ tiêu tính toán, kết quả tính toán giá thành theo các yếu tố chi phí sản xuất.

26.3. Các khoản thuế

Trình bày về các khoản thuế theo quy định hiện hành.

26.4. Hiệu quả kinh tế - xã hội

a) Tính hiệu quả kinh tế

Tính toán xác định hiệu quả đầu tư (tài chính): Giá trị hiện tại thực (NPV), Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR). Thời gian thu hồi vốn (T). Phân tích độ nhạy của dự án;

b) Tính hiệu quả xã hội của dự án

Nêu các chỉ số về sử dụng lao động, đóng góp ngân sách nhà nước Trung ương, địa phương...

26.5. Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật tổng hợp

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: Trữ lượng địa chất huy động, trữ lượng công nghiệp, hệ thống khai thác, công nghệ khai thác, công nghệ đào chống lò, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, năng suất lao động, phương pháp thông gió, vận tải, thoát nước, chỉ tiêu sử dụng nguyên liệu chính, năng lượng; tổng mức đầu tư, NPV, IRR, T, số lao động dự án và các chỉ tiêu khác.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Kết luận về tài nguyên, quy mô công suất; giải pháp kỹ thuật công nghệ; khả năng thu xếp vốn, hiệu quả kinh tế - xã hội; các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến tính khả thi và hiệu quả kinh tế của dự án.
- Kiến nghị về cơ chế, chính sách và giải pháp chủ yếu để thực hiện dự án.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần hiện trạng (nếu có)**	
		Các bản vẽ, mặt bằng, mặt cắt, sơ đồ công nghệ hiện trạng khai thác, chế biến	
II		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000 (nếu có)	
4		Các mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
III		**Phần khai thác**	
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Ranh giới khai trường và vị trí các cửa lò (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
3		Sơ đồ mở vỉa các mức khai thác, mặt cắt qua tuyến giếng, xuyên vỉa chính (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000)	
4		Sơ đồ hệ thống đường lò chuẩn bị các vỉa (chi tiết kích thước các đường lò đào trong đá, trong thân quặng) (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000)	
5		Sơ đồ hệ thống khai thác và lịch khai thác cho cả đời dự án	
6		Sơ đồ công nghệ khai thác: Hộ chiếu khai thác và chồng giữ lò chợ của các công nghệ khai thác áp dụng, hộ chiếu phá hỏa ban đầu, sơ đồ lắp đặt thiết bị khai thác lò chợ, sơ đồ thu hồi thiết bị khai thác lò chợ, bản vẽ biện pháp xử lý sự cố thường gặp	
IV		**Phần thông gió mỏ**	
1		Bản vẽ sơ đồ thông gió mỏ năm đạt công suất thiết kế và sơ đồ thông gió năm mỏ khai thác khó khăn nhất (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000	
2		Sơ đồ thông gió cục bộ thi công các đường lò chính	
3		Các bản vẽ xây dựng, lắp đặt thiết bị thông gió: Trạm quạt, cửa gió, đường lò thông gió,...	
IV		**Phần xây dựng công trình ngầm và mỏ**	
1		Bản đồ đường lò xây dựng cơ bản: thể hiện lịch thi công xây dựng, tên các đường lò, chiều dài trong thân quặng (than), đào trong đá, tiết diện đào chống, khối tích, tiến độ, thời gian thi công...	
2		Tiết diện các đường lò chủ yếu (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
3		Bản vẽ sơ đồ các sân ga hầm trạm đáy giếng (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
4		Sơ đồ công nghệ đào chống lò (giếng, sân ga, các đường lò xuyên vỉa trong đá, trong quặng (than), các thượng...): Công nghệ thi công, khối lượng xây dựng, biểu đồ tổ chức, các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật khác	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
5		Sơ đồ vị trí các đường lò (tỷ lệ 1/2000 hoặc 1/1000)	
6		Hộ chiếu chống lò (tỷ lệ 1/50 hoặc 1/100)	
7		Chế tạo vì chống, mối nối, gông treo, xà tăng cường, tay vịn, thanh giằng, tấm chèn, rãnh nước... (tỷ lệ 1/5; 1/10 hoặc 1/20)	
V		**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng phân xưởng chế biến khoáng sản, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Sơ đồ dây chuyền công nghệ trên mặt	
VI		**Phần cơ khí và vận tải**	
1		Bản vẽ bố trí mặt bằng, mặt cắt công nghệ (thiết bị) các nhà xưởng phục vụ khai thác mỏ, chế biến khoáng sản (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén (nếu có)	
3		Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang của các tuyến đường và hệ thống vận tải liên tục (nếu có)	
VII		**Phần thoát nước mỏ, cấp và thải nước**	
1		Sơ đồ nguyên lý bơm thoát nước trong hầm lò	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp nước cứu hỏa và sản xuất trong hầm lò	
3		Sơ đồ nguyên lý cung cấp nước cứu hỏa và sản xuất mặt công nghiệp	
4		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt kết cấu hầm bơm, trạm bơm các khu vực, tuyến ống bơm và lắp đặt thiết bị	
5		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt các hạng mục công trình thuộc hệ thống cấp và thải nước trên mặt bằng	
VIII		**Phần xây dựng**	
1		Bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, chi tiết móng các công trình xây dựng trên mặt mỏ (bao gồm cả công trình chế biến khoáng sản)	
2		Bản vẽ bố trí, lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
IX		**Phần cung cấp điện, thông tin liên lạc và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện chung cho toàn mỏ	
2		Các bản vẽ thi công đường dây, trạm biến áp, trạm phân phối điện, v.v... (nếu có)	
3		Các bản vẽ thi công hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống tự động hóa (nếu có)	
4		Các bản vẽ thi công cung cấp điện cho các hạng mục	
X		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và phân xưởng chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng chung toàn mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	
XI		**Phần bảo vệ môi trường**	
1		Sơ đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường, vị trí khu vực cải tạo, phục hồi môi trường	
2		Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
3		Bản vẽ thiết kế chi tiết mặt bằng, mặt cắt, kết cấu các công trình bảo vệ môi trường	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

TẬP III
DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Dự toán xây dựng công trình (nếu có) lập riêng cho từng hạng mục công trình theo các nội dung sau:

1. Phần thuyết minh

Nêu căn cứ pháp lý và cơ sở lập dự toán xây dựng công trình.

2. Phần dự toán

- Xác định khối lượng xây dựng của công trình theo thiết kế.

- Xác định đơn giá dự toán xây dựng công trình.

- Lập các khoản mục chi phí dự toán xây dựng công trình theo quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng hiện hành.

Phụ lục 7
THIẾT KẾ KỸ THUẬT VÀ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ và sự cần thiết phải lập thiết kế kỹ thuật.

I. THÔNG TIN CHUNG

- Tên công trình:..... Loại, cấp công trình:.....
- Thuộc dự án đầu tư:
- Chủ đầu tư:
- Địa điểm xây dựng:
- Nhà thầu thăm dò địa chất/khảo sát xây dựng (nếu có):
- Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình, lập dự toán xây dựng (nếu có):
- Giới thiệu Chủ nhiệm thiết kế: Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có).

II. THUYẾT MINH TỔNG QUÁT

Chương 1. Các căn cứ pháp lý và cơ sở thiết kế

1.1. Các văn bản pháp lý

1.2. Các tài liệu cơ sở lập thiết kế

1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng

1.4. Nội dung chủ yếu của thiết kế giai đoạn thiết kế cơ sở

Trình bày tóm tắt các nội dung thiết kế chủ yếu các về khai thác, chế biến khoáng sản, xây dựng các công trình phụ trợ, phục vụ đã nêu trong bước thiết kế cơ sở.

1.5. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản (nếu có).

Nêu sơ bộ và cập nhật bổ sung (nếu có) về hiện trạng công nghệ khai thác, chế biến; cơ sở hạ tầng có liên quan đến thiết kế.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 2. Tài nguyên, biên giới và trữ lượng khai trường

2.1. Đặc điểm địa chất mỏ và khoáng sản

Nêu tóm tắt và cập nhật thông tin về đặc điểm địa chất mỏ, địa chất thủy văn, địa chất công trình; trữ lượng, chất lượng khoáng sản từ kết quả khảo sát, thăm dò, nghiên cứu bổ sung về địa chất thủy văn, địa chất công trình (nếu có).

2.2. Biên giới và trữ lượng khai trường

2.2.1. Biên giới khai trường

Trình bày về các chỉ tiêu và thông số về biên giới khai trường của thiết kế cơ sở. Tính toán cập nhật các thông số trên cơ sở hiện trạng khai thác, chế biến (đối với dự án cải tạo, mở rộng), các tài liệu pháp lý, kết quả khảo sát, thăm dò bổ sung, nghiên cứu bổ sung về địa chất thủy văn, địa chất công trình (nếu có).

2.2.2. Trữ lượng khai trường

- Nêu trữ lượng khai trường đã tính từ thiết kế cơ sở, các thông số về địa chất huy động, trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai, trữ lượng để lại trụ bảo vệ, trữ lượng chưa huy động, v.v... tỷ lệ tổn thất.

- Trên cơ sở giấy phép khai thác khoáng sản, kết quả khảo sát, thăm dò bổ sung, nghiên cứu bổ sung về địa chất thủy văn, địa chất công trình, tính toán kiểm tra lại trữ lượng khai trường. Nếu có sự sai khác giữa trữ lượng địa chất huy động và trữ lượng địa chất đã được phê duyệt cần phải phân tích làm rõ lý do, xác định vị trí khối tính trữ lượng và nguyên nhân sai khác.

- Bảng tổng hợp các chỉ tiêu chủ yếu về biên giới và trữ lượng khai trường.

Chương 3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

3.1. Chế độ làm việc của mỏ

Nêu chế độ làm việc bộ phận trực tiếp, gián tiếp trong các công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản.

3.2. Công suất và tuổi thọ dự án

- Xác định công suất mỏ: Nêu công suất khai thác mỏ đã được tính toán trong dự án đầu tư và trong giấy phép khai thác mỏ. Tính kiểm tra công suất khai thác mỏ trên cơ sở cập nhật tài nguyên, trữ lượng, công nghệ, năng suất thiết bị và giấy phép khai thác mỏ, nếu có sai khác về công suất, tuổi thọ dự án cần luận phân tích rõ nguyên nhân, báo cáo Chủ đầu tư điều chỉnh lại dự án (nếu cần thiết) theo quy định hiện hành.

- Tuổi thọ (thời gian tồn tại): Trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất khai thác thiết kế, tính toán kiểm tra, chuẩn xác lại thời gian tồn tại của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác).

Chương 4. Mở vỉa và trình tự khai thác

4.1. Mở vỉa

Trình bày về vị trí và phương pháp mở vỉa.

4.2. Trình tự khai thác

4.2.1. Xây dựng biểu đồ chế độ công tác mỏ

Lập biểu đồ chế độ công tác mỏ.

4.2.2. Xác định tốc độ xuống sâu

Trình bày kết quả tính toán tốc độ xuống sâu của thiết kế cơ sở.

4.2.3. Công tác xây dựng cơ bản (nếu có)

- Xác định khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản.

- Xác định thời gian (số năm) xây dựng cơ bản và khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản theo từng năm. Tính toán chi tiết khối lượng, cung độ vận tải, khối lượng vận chuyển đất bóc xây dựng cơ bản của từng tầng, từng năm, từng khu vực (nếu có).

4.2.4. Trình tự khai thác

Trình bày trình tự khai thác của thiết kế cơ sở.

4.2.5. Lịch kế hoạch khai thác

- Xây dựng lịch bóc đất theo tầng hoặc từng khối trữ lượng (đối với quặng sa khoáng) của từng năm.

- Xây dựng lịch khai thác quặng (than) theo tầng hoặc từng khối trữ lượng (đối với quặng sa khoáng) của từng năm.

Chương 5. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác

5.1. Hệ thống khai thác

Trình bày hệ thống khai thác và các thông số của hệ thống khai thác đã được lựa chọn của thiết kế cơ sở.

5.2. Công nghệ khai thác

- Trình bày về công nghệ bóc đất đá và khai thác khoáng sản theo phương án chọn của thiết kế cơ sở.

- Trình bày về phương pháp nổ mìn và các chỉ tiêu khoan nổ mìn theo phương án chọn của thiết kế cơ sở (nếu có).

- Trình bày về phương pháp bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có), khai thác khoáng sản và các thông số của chúng theo phương án chọn của thiết kế cơ sở.

- Trình bày về dây chuyền đồng bộ thiết bị sử dụng cho công tác bóc đất đá, công nghệ đào sâu đáy mỏ (nếu có) và khai thác khoáng sản. Chủng loại, năng suất và số lượng các loại thiết bị theo phương án chọn của thiết kế cơ sở.

- Lập bảng thống kê đặc tính kỹ thuật cơ bản các loại thiết bị chính.

Chương 6. Vận tải trong mỏ

Trình bày chi tiết công tác vận tải đất đá bóc, vận tải khoáng sản nguyên khai, hệ thống đường vận tải trong mỏ.

Chương 7. Công tác thải đất đá và quặng đuôi

7.1. Công tác thải đất đá mỏ

Tính toán chi tiết khối lượng đất đá thải; vị trí, các thông số và dung tích của bãi thải; trình tự đổ thải; công nghệ và thiết bị phục vụ công tác thải đất đá của phương án chọn.

7.2. Công tác thải đất đá và quặng đuôi nhà máy chế biến khoáng sản (nếu có)

Tính toán chi tiết khối lượng, giải pháp thải đất đá và quặng đuôi; giải pháp thiết kế hồ và đập thải quặng đuôi phương án chọn.

7.3. Hệ thống đê, đập bảo vệ bãi thải (nếu có)

Tính toán kết cấu, khối lượng hệ thống đê, đập bảo vệ bãi thải mỏ.

Chương 8. Thoát nước mỏ và bãi thải

Tính toán chi tiết lượng nước mặt và nước ngầm chảy vào mỏ và bãi thải theo từng giai đoạn; giải pháp thoát nước; thiết bị và các thông số của thiết bị phục vụ công tác thoát nước mỏ (nếu có) của phương án chọn.

Chương 9. Kỹ thuật an toàn

9.1. An toàn trong khai thác mỏ

- Nêu giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận (trên mặt đất/ dưới hầm lò); giải pháp chủ động phòng tránh tác động gây mất an toàn của các dự án khác lân cận (nếu có).

- Nêu cụ thể giải pháp đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác mỏ, phòng chống trượt lở bờ mỏ, sự cố nước ngầm, nước mặt, lũ quét (nếu có).

- Tính toán thiết kế và liệt kê các công trình, thiết bị đảm bảo cho công tác an toàn (nếu có).

9.2. An toàn trong công tác chế biến khoáng sản (nếu có)

- Nêu các giải pháp kỹ thuật an toàn trong chế biến khoáng sản.

- Tính toán thiết kế và liệt kê các công trình, thiết bị đảm bảo cho công tác an toàn (nếu có).

9.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ

Trình bày giải pháp thiết kế đảm bảo an toàn về phòng chống cháy nổ cho các hạng mục công trình mỏ, nhà máy/phân xưởng chế biến khoáng sản (nếu có).

Chương 10. Công tác chế biến khoáng sản (nếu có)

10.1. Đặc tính, chất lượng khoáng sản đưa vào chế biến

Nêu chất lượng quặng nguyên khai, các chỉ tiêu nguyên tố, đặc tính kỹ thuật của khoáng sản, thành phần độ hạt... để xác định tính khả tuyển và chế biến.

10.2. Giải pháp chế biến khoáng sản

- Mô tả công nghệ, quy trình công nghệ, thiết bị đã được lựa chọn trong thiết kế cơ sở và các giải pháp thi công xây dựng công trình nhà máy/phân xưởng tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán các thông số kỹ thuật và chỉ tiêu công nghệ tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán thiết kế nền móng, kết cấu chịu lực các hạng mục công trình tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán nhu cầu nước và cân bằng nước cho tuyển quặng.

- Liệt kê các công trình, quy cách thiết kế; thiết bị và thông số kỹ thuật chủ yếu của thiết bị công nghệ tuyển, chế biến khoáng sản.

10.3. Khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến

Trên cơ sở công nghệ áp dụng, tính toán khối lượng, chất lượng của các loại sản phẩm sau chế biến.

10.4. Cân bằng sản phẩm

Trên cơ sở kết quả tính toán, lập bảng cân bằng sản phẩm: khối lượng, chất lượng sản phẩm chính, sản phẩm đi kèm, khối lượng đất đá thải, quặng đuôi thải.

Chương 11. Sửa chữa cơ điện và kho tàng

11.1. Nhiệm vụ và chế độ làm việc

Nêu công năng và chế độ làm việc của các hạng mục sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, kho tàng...

11.2. Các phân xưởng sửa chữa, bảo dưỡng cơ điện

Tính toán nhu cầu, quy mô và liệt kê thiết bị cần thiết cho các phân xưởng.

11.3. Kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ

Nêu quy cách, kết cấu và số lượng của các kho vật tư, hàng hóa, dụng cụ.

Chương 12. Cung cấp điện và trang bị điện

12.1. Giải pháp cung cấp điện toàn mỏ

- Mô tả giải pháp cung cấp điện, nguồn điện, các hộ sử dụng điện đã nêu trong thiết kế cơ sở hoặc thiết kế kỹ thuật.

- Tính toán các phụ tải, các chỉ tiêu, tiêu hao về điện và nêu giải pháp cung cấp điện cho toàn mỏ.

12.2. Thiết kế cung cấp điện cho từng công trình

Nêu giải pháp cung cấp điện cho từng công trình/hộ tiêu thụ điện. Liệt kê thiết bị, vật liệu chi tiết của từng hạng mục trong dây chuyền công nghệ.

Chương 13. Thông tin liên lạc và tự động hóa

- Tính toán thiết kế và nêu giải pháp chi tiết hệ thống thông tin liên lạc cho toàn mỏ; liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc.

- Tính toán thiết kế và nêu giải pháp chi tiết các hệ thống tự động hóa cho mỏ; liệt kê thiết bị, vật liệu của các hệ thống tự động hóa (nếu có).

Chương 14. Kiến trúc và xây dựng

14.1. Cơ sở thiết kế

Nêu cơ sở thiết kế, tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế các công trình xây dựng.

14.2. Quy mô xây dựng công trình

Liệt kê các công trình kiến trúc và xây dựng và công năng sử dụng. Tính toán quy mô xây dựng các hạng mục công trình.

14.3. Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Mô tả kiến trúc và tính toán kết cấu chịu lực các hạng mục công trình. Các giải pháp phòng chống cháy, thông gió, chiếu sáng và điều hòa nhiệt độ (nếu cần), v.v....

Chương 15. Cung cấp nước và thải nước

15.1. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước

Liệt kê các hộ có nhu cầu sử dụng nước và tiêu chuẩn sử dụng.

15.2. Nguồn cung cấp nước

Xác định nguồn cung cấp nước cho các hộ tiêu thụ.

15.3. Giải pháp cung cấp nước

Tính toán và lựa chọn giải pháp cung cấp nước công nghiệp và nước sinh hoạt.

15.4. Thải nước

Nêu các giải pháp thải và xử lý nước thải sinh hoạt, sân công nghiệp và công trình khác của mỏ ra môi trường.

Chương 16. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ

16.1. Tổng mặt bằng

- Xác định chi tiết quy mô các công trình xây dựng. Nêu phương án bố trí tổng mặt bằng: Tổng mặt bằng chung toàn mỏ; mặt bằng sân công nghiệp, các mặt bằng phục vụ phụ trợ.

- Thiết kế chi tiết các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (phần mặt bằng): San nền, các công trình bảo vệ mặt bằng, Hệ thống thoát nước mặt, Hệ thống đường nội bộ sân bãi trong các mặt bằng.

16.2. Vận tải ngoài

- Tính toán khối lượng vận tải ngoài: Vận tải quặng, nguyên vật liệu, vận tải người, vận tải đất đá thải, v.v...

- Thiết kế hệ thống vận tải ngoài: Vận tải ô tô, băng tải, đường sắt, đường thủy, v.v

- Đề xuất phương án kết nối với hệ thống đường giao thông chính trong khu vực.

Chương 17. Tổ chức xây dựng

- Tính toán chi tiết khối lượng và lịch trình xây dựng gồm khối lượng xây dựng các hạng mục công trình phần mặt bằng, xây dựng, cấp điện, cấp nước; yêu cầu vật liệu xây dựng chính; nguồn cung cấp nguyên vật liệu điện nước phục vụ thi công; giải pháp kỹ thuật xây dựng:

- Giải pháp kỹ thuật xây dựng các hạng mục công trình phần mặt bằng, xây dựng, cấp điện, cấp nước; tổ chức công tác xây lắp.

Chương 18. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

18.1. Bảo vệ môi trường

Nêu tóm tắt nội dung bảo vệ môi trường quá trình khai thác mỏ và chế biến khoáng sản trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

18.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Nêu tóm tắt giải pháp cụ thể, quy trình và khối lượng cải tạo phục hồi môi trường của dự án trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

18.3. Công trình bảo vệ môi trường

- Mô tả quy cách, tính toán kết cấu các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.
- Liệt kê các công trình và thiết bị bảo vệ môi trường.

Chương 19. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

19.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Xây dựng sơ đồ quản lý điều hành và tổ chức các phòng ban đơn vị sản xuất.

19.2. Biên chế lao động

Trên cơ sở định mức định biên công việc, xây dựng biên chế lao động cho các bộ phận trực tiếp, gián tiếp, phục vụ phù hợp mô hình quản lý, quy mô sản xuất.

19.3. Năng suất lao động

Tính toán năng suất lao động của dây chuyền sản xuất chính và toàn mỏ/dự án.

Bảng tổng hợp chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của thiết kế kỹ thuật:

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: Công nghệ khai thác, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, khối lượng bóc đất đá, hệ số bóc, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, khối lượng đất đá thải, năng suất lao động, chiều sâu khai thác, diện tích khai trường, thời gian xây dựng cơ bản mỏ; chỉ tiêu sử dụng nguyên vật liệu chính, năng lượng và các chỉ tiêu khác.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH MỎ LỘ THIÊN

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I		**Phần địa chất**	
1		Bản đồ địa hình có lộ thân khoáng khu mỏ, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
2		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
3		Bình đồ phân tầng các thân quặng/vỉa than theo từng tầng khai thác (đối với các mỏ quặng và than), tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000	
4		Các mặt cắt địa chất đặc trưng (tỷ lệ 1/500; 1/1.000 hoặc 1/2.000)	
II		**Phần khai thác**	
1		Bản đồ mở vỉa năm thứ nhất, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
2		Các bản đồ xây dựng cơ bản từ năm thứ 1 đến năm kết thúc thời kỳ xây dựng cơ bản, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
3		Bản đồ khai thác, đổ thải năm đạt công suất thiết kế, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
4		Bản đồ khai thác, đổ thải các năm thứ 5, 10, 15, 20 tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
5		Bản đồ chuyển giai đoạn khai thác (nếu có), tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
6		Bản đồ kết thúc khai thác, đổ thải, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
7		Sơ đồ hệ thống khai thác và khoan nổ mìn (nếu có)	
III		**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**	
1		Bản đồ tổng mặt bằng Nhà máy chế biến khoáng sản, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Sơ đồ dây chuyền công nghệ trên mặt	
IV		**Phần cơ khí và vận tải**	
1		Bản vẽ bố trí mặt bằng, mặt cắt công nghệ (thiết bị) các nhà xưởng phục vụ khai thác mỏ, chế biến khoáng sản (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén (nếu có)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
3		Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang của các tuyến đường và hệ thống vận tải liên tục (nếu có)	
V		**Phần thoát nước mỏ, cấp và thải nước**	
1		Bản đồ mặt bằng, mặt cắt hệ thống thoát nước khai trường các năm xây dựng cơ bản, đạt công suất thiết kế, 5 năm, 10 năm, 15 năm, 20 năm, chuyển giai đoạn khai thác và kết thúc khai thác (nếu có)	
2		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt hệ thống phà bơm (nếu có)	
3		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt hệ thống cấp và thải nước	
VI		**Phần xây dựng**	
1		Bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, chi tiết móng các công trình kiến trúc xây dựng	
2		Bản vẽ bố trí hệ thống phòng cháy chữa cháy	
VII		**Phần cung cấp điện, thông tin liên lạc và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện toàn mỏ	
2		Lập thiết kế các bản vẽ chính của các hạng mục chính phần cung cấp điện: Các tuyến đường điện 110 kV, 35 kV, 6 kV, trạm biến áp trung gian,.... (nếu có)	
3		Sơ đồ khối hệ thống thông tin liên lạc toàn mỏ	
4		Sơ đồ khối các hệ thống tự động hóa (nếu có)	
VIII		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và nhà máy chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000) có thể hiện tất cả các hạng mục công trình và mạng kỹ thuật	
IX		Phần môi trường	
1		Các bản đồ khôi phục môi trường khu vực bãi thải theo từng giai đoạn, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (nếu có)	
2		Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
3		Mặt bằng, mặt cắt kết cấu công trình bảo vệ môi trường	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

TẬP III
DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

1. Phần thuyết minh

Nêu căn cứ pháp lý và cơ sở lập dự toán xây dựng công trình.

2. Phần dự toán

- Xác định khối lượng xây dựng của hạng mục công trình theo thiết kế.

- Xác định đơn giá dự toán xây dựng công trình.

- Lập các khoản mục chi phí dự toán xây dựng công trình theo quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng hiện hành.

- Tổng hợp dự toán xây dựng công trình của toàn bộ dự án.

TẬP IV
LIỆT KÊ THIẾT BỊ VẬT LIỆU CHỦ YẾU

Lập liệt kê thiết bị vật liệu theo công trình và tổng liệt kê thiết bị vật liệu của thiết kế (nếu có).

Phụ lục 8
THIẾT KẾ KỸ THUẬT VÀ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ
(Kèm theo Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TẬP I
THUYẾT MINH

MỞ ĐẦU

Nêu xuất xứ và sự cần thiết lập thiết kế kỹ thuật.

I. THÔNG TIN CHUNG

- Tên công trình..... Loại, cấp công trình:.....
- Thuộc dự án đầu tư:
- Chủ đầu tư:
- Địa điểm xây dựng:
- Nhà thầu thăm dò địa chất/khảo sát xây dựng (nếu có):
- Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình, lập dự toán xây dựng (nếu có):
- Tư vấn lập thiết kế kỹ thuật: Tên đơn vị, địa chỉ liên hệ.
- Giới thiệu Chủ nhiệm thiết kế: Họ và tên, học hàm (nếu có), học vị; Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng (nếu có).

II. THUYẾT MINH TỔNG QUÁT

Chương 1. Các căn cứ pháp lý và cơ sở thiết kế

1.1. Các căn cứ pháp lý

1.2. Các tài liệu cơ sở lập thiết kế

1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng

1.4. Nội dung chủ yếu của thiết kế giai đoạn thiết kế cơ sở

Trình bày tóm tắt các nội dung thiết kế chủ yếu các về khai thác, chế biến khoáng sản, xây dựng các công trình phụ trợ, phục vụ đã nêu trong bước thiết kế cơ sở.

1.5. Hiện trạng về khai thác và chế biến khoáng sản (nếu có).

Nêu sơ bộ và cập nhật bổ sung (nếu có) về hiện trạng công nghệ khai thác, chế biến; cơ sở hạ tầng có liên quan đến thiết kế.

III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Chương 2. Biên giới và trữ lượng khai trường

2.1. Biên giới khai trường

Trình bày về các chỉ tiêu và thông số về biên giới khai trường của phương án thiết kế cơ sở. Tính toán cập nhật các thông số trên cơ sở các tài liệu pháp lý, kết

quả khảo sát, thăm dò bổ sung, nghiên cứu bổ sung về địa chất thủy văn, địa chất công trình.

2.2. Trữ lượng khai trường

Trên cơ sở giấy phép khai thác khoáng sản, kết quả khảo sát, thăm dò bổ sung, nghiên cứu bổ sung về địa chất thủy văn, địa chất công trình, tính toán kiểm tra lại trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường (ranh giới lập dự án) hoặc trong ranh giới cấp phép; tính toán trữ lượng địa chất huy động, trữ lượng quy đổi theo khoáng sản nguyên khai, trữ lượng để lại trụ bảo vệ, trữ lượng chưa huy động, v.v... tỷ lệ tổn thất. Nếu có sự sai khác giữa trữ lượng địa chất huy động và trữ lượng địa chất đã được phê duyệt cần phải phân tích làm rõ lý do, xác định vị trí khối tính trữ lượng và nguyên nhân sai khác.

- Bảng tổng hợp các chỉ tiêu chủ yếu về biên giới và trữ lượng khai trường.

Chương 3. Chế độ làm việc, công suất và tuổi thọ dự án

3.1. Chế độ làm việc của mỏ

Nêu chế độ làm việc bộ phận trực tiếp, gián tiếp trong các công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản.

3.2. Công suất và tuổi thọ dự án

- Xác định công suất mỏ: Nêu công suất khai thác mỏ đã được tính toán trong dự án đầu tư và trong giấy phép khai thác. Tính kiểm tra công suất khai thác mỏ trên cơ sở cập nhật tài nguyên, trữ lượng, công nghệ, năng suất thiết bị và giấy phép khai thác mỏ, nếu có sai khác về công suất, tuổi thọ dự án cần phân tích rõ nguyên nhân, báo cáo Chủ đầu tư điều chỉnh lại dự án (nếu cần thiết) theo quy định hiện hành.

- Tuổi thọ (thời gian tồn tại): Trên cơ sở trữ lượng có thể khai thác và công suất khai thác thiết kế, tính toán kiểm tra, chuẩn xác lại thời gian tồn tại của dự án (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác).

Chương 4. Mở vỉa khai trường

4.1. Nguyên tắc chung

Trình bày các nguyên tắc chung để lựa chọn giải pháp mở vỉa khai trường phù hợp với điều kiện mỏ, khu mỏ đã được lựa chọn trong Thiết kế cơ sở.

4.2. Mở vỉa khai trường

- Nêu phương án mở vỉa khai trường đã được lựa chọn (mô tả chi tiết phương án). Trong trường hợp phương án mở vỉa khai trường có sự thay đổi so với phương án đã được phê duyệt thì phải phân tích sự phù hợp và lý do thay đổi.

- Lập bảng khối lượng tổng hợp các đường lò mở vỉa giai đoạn xây dựng cơ bản (các giếng mỏ, lò xuyên vỉa, lò dọc vỉa trong đá, lò dọc vỉa trong thân quặng...).

Chương 5. Chuẩn bị khai trường và trình tự khai thác

5.1. Chuẩn bị khai trường

Nêu sơ đồ chuẩn bị khai trường (chia tầng, phân tầng, chia khoảnh). Phương án đào lò chuẩn bị (đào lò trong đá, đào lò trong thân quặng). Chiều dài khu khai thác, chiều dài lò chợ của các vỉa tham gia đạt công suất thiết kế và các khu, vỉa duy trì sản xuất.

Xác định khối lượng đường lò chuẩn bị của giai đoạn xây dựng cơ bản (các đường lò trong đá và trong vỉa hoặc thân quặng).

5.2. Trình tự khai thác

Nêu trình tự khai thác mỏ, lập lịch đào lò xây dựng cơ bản, lập lịch khai thác.

Chương 6. Giếng mỏ, sân ga và hầm trạm

6.1. Giếng mỏ

Nêu số lượng giếng, quy cách và công năng sử dụng. Liệt kê các thông số của giếng chính, phụ, lựa chọn tiết diện, vật liệu chống các giếng...

6.2. Sân ga và hầm trạm

Mô tả vị trí, giải pháp bố trí hệ thống sân ga, hầm trạm bên giếng, lựa chọn tiết diện, quy mô kết cấu và vật liệu chống.

Chương 7. Thiết bị nâng và vận tải qua giếng

Trình bày phương án công nghệ vận tải qua giếng được lựa chọn. Tính toán, lập luận khả năng thông qua của giếng. Lập luận, lựa chọn loại, số lượng thiết bị nâng, vận chuyển (trục tải, trục skip, băng tải, máng cào, tàu điện) ở giếng nghiêng, giếng đứng, ở mức vận tải chính, vận tải phụ, mức vận tải trung gian trên cơ sở sơ đồ mở vỉa, chuẩn bị và công suất mỏ đã lựa chọn nhằm bảo đảm vận tải khoáng sản, đất đá thải, nguyên nhiên vật liệu và người.

Chương 8. Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và đào chống lò

8.1. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác

- Mô tả chi tiết các hệ thống khai thác áp dụng cho từng khu vực/thân quặng mỏ khoáng sản.

- Đánh giá, xác định khả năng cơ giới hóa khai thác trong lò chợ. Thiết kế hệ thống cơ giới hóa khai thác lò chợ theo hướng nâng cao sản lượng lò chợ, giảm tổn thất, tiết kiệm và an toàn.

- Tính toán áp lực mỏ lên các lò chợ khai thác và các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của các hệ thống khai thác.

- Tính toán đồng bộ thiết bị khai thác, vận tải.

- Liệt kê các thông số kỹ thuật chủ yếu của hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và đặc tính chủ yếu của các thiết bị.

8.2. Công nghệ đào chống lò

- Tính toán áp lực mỏ, lựa chọn kết cấu, vật liệu, quy cách chống các đường lò vận chuyển chính, sân ga, hầm trạm.

- Lập hộ chiếu tổ chức đào lò chuẩn bị (hộ chiếu chống, biểu đồ tổ chức...): Lò bằng, lò nghiêng, đào trong đá, trong thân quặng.

- Tính toán, lựa chọn thiết bị đồng bộ khoan nổ mìn - chống lò - xúc bốc - vận tải.

- Liệt kê các thông số kỹ thuật chủ yếu của công nghệ đào chống lò và đặc tính chủ yếu của các thiết bị tổ hợp đào chống lò.

Chương 9. Vận tải trong mỏ

- Trình bày phương án công nghệ vận tải trong mỏ, vận tải trong hầm lò.

- Tính toán năng lực vận tải, số lượng thiết bị vận chuyển (trục tải, băng tải, máng cào, máng trượt, tàu điện) ở mức vận tải chính, mức vận tải trung gian, trong hầm lò bằng, lò nghiêng. Tính số lượng gòong cần thiết cho vận chuyển (nếu sử dụng) và lập biểu đồ chạy tàu trong mỏ.

- Tính toán và lựa chọn cáp.

- Tính toán, thiết kế các hạng mục phục vụ cho công tác vận tải: tháp giếng, trạm tời, trục tải, bun ke, hệ thống xi lô, quang lật...

Chương 10. Thông gió mỏ

- Trình bày giải pháp thông gió đã được lựa chọn trong thiết kế cơ sở. Tính toán kiểm tra lưu lượng, hạ áp mỏ cho từng hộ tiêu thụ, toàn mỏ giai đoạn đạt công suất thiết kế và giai đoạn thông gió khó khăn nhất.

- Lựa chọn quạt gió (số lượng, chủng loại, công suất động cơ,...) cho từng khu vực và toàn mỏ. Xác định điểm làm việc liên hợp của các quạt.

Chương 11. Kỹ thuật an toàn

11.1. An toàn trong khai thác mỏ

- Nêu giải pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận (trên mặt đất/dưới hầm lò); giải pháp chủ động phòng tránh tác động gây mất an toàn của các dự án khác lân cận (nếu có).

- Giải pháp phòng chống nước mặt, chống bục nước vào trong hầm lò và trên mặt bằng mỏ.

- Tính toán thiết kế và liệt kê các công trình, thiết bị an toàn (nếu có).

11.2. An toàn trong công tác chế biến khoáng sản (nếu có)

- Nêu các giải pháp kỹ thuật an toàn trong chế biến khoáng sản.

- Tính toán thiết kế và liệt kê các công trình, thiết bị đảm bảo cho công tác an toàn (nếu có).

11.3. Giải pháp phòng chống cháy, nổ

- Trình bày giải pháp đảm bảo an toàn về phòng chống cháy nổ cho các hạng mục công trình trong hầm lò và các công trình trên mặt bằng mỏ (bao gồm cả chế biến khoáng sản). Nêu cụ thể các giải pháp kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ trong hầm lò: chống nổ khí và nổ bụi, cháy mỏ.

- Tính toán, liệt kê số lượng, quy cách, kết cấu của các hạng mục công trình, thiết bị phòng cháy, phòng nổ.

11.4. Tổ chức cấp cứu mỏ

Nêu cụ thể phương án tổ chức lực lượng cấp cứu mỏ và liệt kê các trang thiết bị cấp cứu mỏ cần thiết.

Chương 12. Tháo khô và thoát nước khai trường

12.1. Tháo khô khai trường

Nêu giải pháp và tính toán khối lượng chi tiết các công trình tháo khô nước mặt (san lấp các hố sụt lún, xây dựng đập chắn nước, các hào thoát nước để dẫn nước ra ngoài khai trường...) hoặc tháo khô sơ bộ nước từ thân khoáng sàng (nếu cần thiết).

12.2. Thoát nước khai trường

Trên cơ sở tính toán lưu lượng nước chảy vào mỏ, lựa chọn giải pháp và sơ đồ thoát nước hợp lý cho mỏ; tính chọn số lượng bơm (trạm bơm chính, trạm bơm khu vực) và các thông số cần thiết của hệ thống bơm thoát nước (đường kính ống dẫn, lưu lượng nước cần thoát, chiều dài hầm bơm, chiều rộng hầm bơm.v.v...).

Chương 13. Tổ hợp công nghệ trên mặt mỏ

Lựa chọn các giải pháp, sơ đồ nhận khoáng sản đã được khai thác từ trong mỏ đưa ra và đưa khoáng sản ra đến các điểm chuyển tải hoặc đến khu vực chế biến khoáng sản, vận tải đất đá thải ra bãi thải, vận chuyển nguyên vật liệu, người và thiết bị đào lò, khai thác vào trong mỏ (kể cả vật liệu chèn lấp lò).

Chương 14. Công tác chế biến khoáng sản (nếu có)

14.1. Đặc tính, chất lượng khoáng sản đưa vào chế biến

Nêu chất lượng quặng nguyên khai, các chỉ tiêu nguyên tố, đặc tính kỹ thuật của khoáng sản, thành phần độ hạt... để xác định tính khả tuyển và chế biến.

14.2. Giải pháp chế biến khoáng sản

- Mô tả công nghệ, quy trình công nghệ, thiết bị đã được lựa chọn trong thiết kế cơ sở và các giải pháp thi công xây dựng công trình nhà máy/phân xưởng tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán các thông số kỹ thuật và chỉ tiêu công nghệ tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán thiết kế nền móng, kết cấu chịu lực các hạng mục công trình tuyển, chế biến khoáng sản.

- Tính toán nhu cầu nước và cân bằng nước cho tuyển quặng.

- Liệt kê các công trình, quy cách thiết kế; thiết bị và thông số kỹ thuật chủ yếu của thiết bị công nghệ tuyển, chế biến khoáng sản.

14.3. Khối lượng, chất lượng sản phẩm sau chế biến

Trên cơ sở công nghệ áp dụng, tính toán khối lượng, chất lượng của các loại sản phẩm sau chế biến.

14.4. Cân bằng sản phẩm

Trên cơ sở kết quả tính toán, lập bảng cân bằng sản phẩm: khối lượng, chất lượng sản phẩm chính, sản phẩm đi kèm, khối lượng đất đá thải, quặng đuôi thải.

Chương 15. Chèn lấp lò (nếu có)

15.1. Xác định nhu cầu vật liệu chèn

Xác định nhu cầu, khối lượng vật liệu chèn lấp lò, nguồn cung cấp và phương án vận chuyển vào trong hầm lò để thực hiện chèn lấp lò.

15.2. Phương pháp chèn lấp lò

Mô tả phương pháp chèn lấp lò đã lựa chọn trong tại Thiết kế cơ sở. Trên cơ sở các vị trí, khu vực sử dụng giải pháp chèn lấp lò, lập sơ đồ cung cấp vật liệu chèn lò.

Chương 16. Các phân xưởng phụ

Chương trình sản xuất và quy mô xây dựng. Lựa chọn thiết bị của từng công trình phụ trợ thành phần (như của khối sửa chữa kho tàng, kho thiết bị, vật liệu, phụ tùng, dầu mỡ, kho thiết bị chống, thiết bị cồng kềnh và xưởng gia công vì chống; của khối kiểm tu goòng và bôi trơn v.v...) nhằm đồng bộ dây chuyền sản xuất theo các phương án công nghệ mỏ lựa chọn.

Lập luận, xem xét việc thành lập phân xưởng sản xuất kinh doanh sản phẩm phụ khác gắn liền với sản phẩm khai thác chính của mỏ (nếu có).

Chương 17. Cung cấp điện và trang bị điện

- Tính toán các phụ tải, các chỉ tiêu, tiêu hao về điện và nêu giải pháp chi tiết cung cấp điện cho toàn mỏ.

- Tính toán thiết kế phần cung cấp điện cho từng hạng mục và có liệt kê thiết bị, vật liệu chi tiết phần cung cấp điện của từng hạng mục trong dây chuyền công nghệ.

Chương 18. Thông tin liên lạc và tự động hóa

- Tính toán thiết kế và nêu giải pháp chi tiết hệ thống thông tin liên lạc cho toàn mỏ; liệt kê thiết bị, vật liệu của hệ thống thông tin liên lạc.

- Tính toán thiết kế và nêu giải pháp chi tiết các hệ thống tự động hóa cho mỏ (hệ thống giám sát và cảnh báo khí mê tan; hệ thống tự động hóa dây chuyền công nghệ ...); liệt kê thiết bị, vật liệu của các hệ thống tự động hóa (nếu có).

Chương 19. Cung cấp khí nén

Xác định nhu cầu khí nén và chọn giải pháp cung cấp khí nén hợp lý.

Chương 20. Kiến trúc - xây dựng

Các giải pháp kiến trúc, xây dựng các công trình trên mặt đất và khối lượng các công trình. Các giải pháp phòng chống cháy, thông gió, chiếu sáng và điều hòa nhiệt độ (nếu cần thiết), v.v...

Chương 21. Cung cấp nước, thải nước và cấp nhiệt

21.1. Cung cấp nước

Nêu giải pháp và tính toán chi tiết các thông số kỹ thuật của hệ thống cung cấp nước sinh hoạt, sản xuất, chữa cháy...

21.2. Thải nước

Nêu giải pháp về xử lý và thải các loại nước bẩn từ trong hầm lò, sân công nghiệp và công trình khác trên mặt mỏ ra môi trường và tính toán các thông số kỹ thuật về hệ thống thải, xử lý nước thải.

21.3. Cung cấp nhiệt

Nêu giải pháp cung cấp nhiệt cho nhu cầu sinh hoạt như tắm, giặt, sấy,...

Chương 22. Tổng mặt bằng và vận tải ngoài mỏ

22.1. Tổng mặt bằng

- Xác định công năng, quy mô các công trình xây dựng trên mặt đất và phương án bố trí tổng mặt bằng: mặt bằng chung toàn mỏ, mặt bằng sân công nghiệp, mặt bằng phục vụ phụ trợ.

- Thiết kế chi tiết các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (phần mặt bằng) gồm: San nền mặt bằng, các công trình bảo vệ mặt bằng (hệ thống đê đập bảo vệ bãi thải, tường kè tường chắn bảo vệ mặt bằng, v.v...), hệ thống thoát nước mặt, hệ thống đường nội bộ sân bãi trong các mặt bằng.

22.2. Vận tải ngoài

- Tính toán khối lượng vận tải ngoài: Vận chuyển khoáng sản nguyên khai, các sản phẩm (tinh quặng, than sạch, sản phẩm chế biến khác, nguyên vật liệu, vận tải người, vận tải đất đá thải,...

- Thiết kế hệ thống vận tải ngoài: vận tải ô tô, băng tải, đường sắt, đường thủy,...

- Đề xuất phương án kết nối với hệ thống đường giao thông chính trong khu vực.

Chương 23. Tổ chức xây dựng

23.1. Tổ chức xây dựng trên mặt bằng

- Nêu khối lượng xây lắp các công trình trên mặt mỏ.

- Phương án tổ chức xây dựng các hạng mục công trình: Thiết bị và nhân lực thi công xây lắp, đơn vị thi công, cung cấp vật liệu xây dựng, nguồn cung cấp điện, cung cấp nước.

- Thời gian và lịch trình xây dựng.

23.2. Tổ chức xây dựng trong hầm lò

- Nêu khối lượng xây lắp các hạng mục trong hầm lò.

- Giải pháp kỹ thuật thi công xây dựng công trình hầm lò: công nghệ đào chống lò, công tác thông gió, vận tải, thoát nước, cung cấp điện, cung cấp khí nén phục vụ thi công, tiến độ đào lò.

- Thời gian và lịch trình thi công xây dựng.

Chương 24. Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường

24.1. Bảo vệ môi trường

Nêu tóm tắt nội dung bảo vệ môi trường quá trình khai thác mỏ và chế biến khoáng sản trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

24.2. Cải tạo phục hồi môi trường

Nêu tóm tắt giải pháp cụ thể, quy trình và khối lượng cải tạo phục hồi môi trường của dự án trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

25.3. Công trình bảo vệ môi trường

- Mô tả quy cách, tính toán kết cấu các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.
- Liệt kê các công trình và thiết bị bảo vệ môi trường.

Chương 25. Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

25.1. Sơ đồ quản lý sản xuất

Xây dựng sơ đồ quản lý điều hành và tổ chức các phòng ban đơn vị sản xuất.

25.2. Biên chế lao động

Trên cơ sở định mức định biên công việc, xây dựng biên chế lao động cho các bộ phận trực tiếp, gián tiếp, phục vụ phù hợp mô hình quản lý, quy mô sản xuất.

25.3. Năng suất lao động

Tính toán năng suất lao động của dây chuyền sản xuất chính và toàn mỏ/dự án.

Bảng tổng hợp chỉ tiêu chủ yếu của thiết kế kỹ thuật:

Các chỉ tiêu chủ yếu gồm có: Hệ thống khai thác, công nghệ khai thác, công nghệ đào chống lò, công nghệ tuyển, chế biến (nếu có), sản lượng khoáng sản nguyên khai, sản lượng các sản phẩm chế biến, hệ số thu hồi sản phẩm có ích, tổn thất khai thác do công nghệ, tỷ lệ quặng thải, năng suất lao động, phương pháp thông gió, vận tải, thoát nước, chỉ tiêu sử dụng nguyên vật liệu chính, năng lượng và chỉ tiêu khác.

TẬP II
BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH MỎ HẦM LÒ

(Bao gồm nhưng không giới hạn các bản vẽ dưới đây)

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
I	**Phần địa chất**		
1		Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản các thân khoáng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
2		Các mặt cắt địa chất đặc trưng, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 hay 1/5.000	
II	**Phần khai thác**		
1		Bản đồ vị trí mỏ, tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000 hay 1/25.000	
2		Ranh giới khai trường và vị trí các cửa lò (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
3		Sơ đồ mở vỉa; bình đồ các mức khai thác; mặt cắt qua giếng, qua xuyên vỉa chính; mặt cắt qua các giếng thông gió (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000)	
4		Sơ đồ hệ thống đường lò chuẩn bị các thân quặng (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000)	
5		Lịch khai thác (trữ lượng địa chất, nguyên khai, công suất lò chợ, thời gian huy động)	
6		Sơ đồ hệ thống khai thác và hộ chiếu các công nghệ khai thác áp dụng	
7		Sơ đồ thông gió mỏ năm đạt công suất thiết kế và sơ đồ thông gió năm mỏ khai thác khó khăn nhất (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 và 1/5.000)	
III	**Phần xây dựng công trình ngầm và mỏ**		
1		Hệ thống đường lò và lịch đào lò xây dựng cơ bản:	
2		Tiết diện các đường lò chủ yếu (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
3		Bản vẽ sơ đồ các sân ga hầm trạm đáy giếng theo các phương án công nghệ (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000)	
4		Hộ chiếu đào chống lò (các giếng, sân ga, các đường lò xuyên vỉa trong đá, trong quặng (than), các thượng...)	
IV		**Phần chế biến khoáng sản (nếu có)**	
1		Bản đồ mặt bằng Nhà máy chế biến khoáng sản, tỷ lệ 1/2.000	
2		Sơ đồ công nghệ dây chuyền máy móc, thiết bị chế biến khoáng sản	
3		Sơ đồ nguyên lý định tính, định lượng của dây chuyền chế biến khoáng sản	
4		Bản đồ kiến trúc và kết cấu phân xưởng chính	
V		**Phần cơ khí và vận tải**	
1		Bản vẽ bố trí mặt bằng, mặt cắt công nghệ (thiết bị) các nhà xưởng phục vụ khai thác mỏ, chế biến khoáng sản (nếu có)	
2		Sơ đồ nguyên lý cung cấp khí nén (nếu có)	
3		Bình đồ, trắc dọc, trắc ngang của các tuyến đường và hệ thống vận tải liên tục (nếu có)	

TT	Số ký hiệu (*)	Tên bản vẽ	Số tờ
VI		**Phần thoát nước mỏ, cấp và thải nước**	
1		Mặt bằng, mặt cắt hệ thống bơm thoát nước hầm lò các khai trường, mức khai thác chính giai đoạn xây dựng cơ bản, đạt công suất thiết kế	
2		Bản vẽ mặt bằng, mặt cắt hệ thống cấp và thải nước	
VII		**Phần xây dựng**	
1		Bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, chi tiết móng các công trình kiến trúc xây dựng	
2		Bản vẽ bố trí hệ thống phòng cháy chữa cháy	
VIII		**Phần cung cấp điện, thông tin liên lạc và tự động hóa**	
1		Sơ đồ nguyên lý cung cấp điện toàn mỏ; sơ đồ nguyên lý cung cấp điện trong hầm lò	
2		Mặt bằng cung cấp điện trong hầm lò	
3		Lập thiết kế các bản vẽ chính của các hạng mục chính cung cấp điện: tuyến đường điện 110kV, 35kV, 6kV, trạm biến áp trung gian, trạm phát điện điêzen.... (nếu có)	
4		Sơ đồ hệ thống thông tin liên lạc toàn mỏ, trong hầm lò	
5		Sơ đồ khối các hệ thống tự đông hóa; mặt bằng bố trí các hệ thống tự động hóa trong hầm lò (nếu có)	
IX		**Phần mặt bằng**	
1		Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp mỏ và nhà máy chế biến (nếu có) (tỷ lệ 1/500 hoặc 1/1.000 hay 1/2.000)	
2		Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000 hay 1/10.000)	
X		**Phần môi trường**	
1		Các bản đồ khôi phục môi trường khu vực bãi thải theo từng giai đoạn, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (nếu có)	
2		Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác, tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000 (mỏ VLXD có thể 1/5.000)	
3		Mặt bằng, mặt cắt kết cấu công trình bảo vệ môi trường	

(*) Số ký hiệu bản vẽ đảm bảo tính thống nhất, thuận tiện tìm kiếm và tra cứu, thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục 27 ban hành kèm theo Thông tư này.

TẬP III
DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Các dự toán xây dựng công trình và dự toán các công trình.

1. Phần thuyết minh

Nêu căn cứ pháp lý và cơ sở lập dự toán xây dựng công trình.

2. Phần dự toán

- Xác định khối lượng xây dựng của hạng mục công trình theo thiết kế.

- Xác định đơn giá dự toán xây dựng công trình.

- Lập các khoản mục chi phí dự toán xây dựng công trình theo quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng hiện hành.

- Tổng hợp dự toán xây dựng công trình của toàn bộ dự án.

TẬP IV
LIỆT KÊ THIẾT BỊ VẬT LIỆU CHỦ YẾU

Lập liệt kê thiết bị vật liệu theo công trình và tổng liệt kê thiết bị vật liệu của thiết kế (nếu có).

(Xem tiếp Công báo số 57 + 58)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng