

MỞ ĐẦU

- **Cơ sở pháp lý:** Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 dựa trên các căn cứ pháp lý gồm:

- + Luật Khoáng sản 60/2010/QH12.
- + Luật Xây dựng ngày 18 tháng 06 năm 2014.
- + Luật Quy hoạch 21/2017/QH14.
- + Luật số 35/2018/QH14: Luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật 37 có liên quan đến quy hoạch.
- + Thông tư số 01/2016/TT-BTNMT ngày 13/01/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về công tác thăm dò cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp.
- + Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.
- + Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản năm 60/2010/QH12.
- + Quyết định số 582/QĐ-UBND ngày 14/8/2009 của UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch sử dụng các loại khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh đến năm 2015, có xét đến năm 2020
- + Quyết định số 215/QĐ-UBND ngày 22/4/2011 của UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch bổ sung các loại khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh đến năm 2015, có xét đến năm 2020
- + Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 “Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030”
- + Quyết định số 286/QĐ-UBND ngày 25/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- + Quyết định số 266/QĐ-UBND ngày 28/01/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt, công bố khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định.
- + Quyết định số 4746/QĐ-UBND ngày 29/12/2015 “Phê duyệt bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh”

+ Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/07/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh.

+ Quyết định số 26/2019/QĐ-UBND ngày 05/07/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc Ban hành quy chế phối hợp hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định.

+ Công văn số 1486/ĐCKS-KS ngày 25/8/2014 của Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam về việc quản lý hoạt động khai thác đất đồi làm vật liệu san lấp mặt bằng.

+ Văn bản số 6868/UBND-KT ngày 11/11/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc đồng ý vị trí các điểm mỏ đất san lấp để phục vụ thi công các dự án trên địa bàn tỉnh Bình Định.

+ Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh khóa XIX trình Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ XX của tỉnh ủy Bình Định ngày 05 tháng 03 năm 2020.

+ Thông báo số 253/TB-UBND ngày 18/12/2020 về Ý kiến kết luận của Phó Chủ tịch UBND tỉnh Nguyễn Tuấn Thanh tại cuộc họp nghe báo cáo công tác cấp phép khai thác đất san lấp phục vụ các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh.

+ Công văn số 353/SXD-QLXD&VL ngày 09/3/2021 của Sở Xây dựng về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh.

+ Công văn số 903/UBND-KT ngày 22/2/2021 của UBND tỉnh Bình Định Đồng ý chủ trương giao Sở Xây dựng chủ trì lập *Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030*, thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh, để phục vụ công tác quản lý vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh.

+ Quyết định số 705/QĐ-UBND ngày 3/3/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt dự toán và cấp bổ sung kinh phí năm 2021 cho Sở Xây dựng thực hiện *Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh*.

+ Hợp đồng kinh tế số 28/2021/HĐTV- VLXD ngày 27 tháng 4 năm 2021 của Sở Xây dựng Bình Định về việc “*Lập Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030, thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh*”.

- Tính cấp thiết của việc lập Phương án: Trong các kỳ quy hoạch trước, vật liệu xây dựng thông thường (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói) đã được khoanh định và đưa vào quy hoạch làm cơ sở định hướng phát triển ngành công nghiệp khai khoáng nói riêng và phục vụ cho mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Định nói chung. Giai đoạn 2021÷2025, tỉnh Bình Định dự kiến sẽ thực hiện nhiều Dự án đầu tư trên các lĩnh vực, giao thông, nông nghiệp, thủy sản và các Dự án ODA. Trong đó chủ trương sớm triển khai thực hiện các Dự án trọng điểm như: Dự án Cao tốc Bắc Nam (đoạn Quảng Ngãi - Bình Định có tổng chiều dài 170km, riêng địa bàn tỉnh Bình Định 110km); Dự án cao tốc Quy Nhơn - Pleiku; nâng cấp các tuyến QL19B, QL19C đoạn qua tỉnh Bình Định; Các tuyến đường kết nối QL1 với đường ven biển qua địa bàn thị xã Hoài Nhơn, huyện Phù Mỹ, thị xã An Nhơn; Dự án đường ven biển từ thành phố Quy Nhơn đến thị xã Hoài Nhơn với chiều dài 130km, các dự án đầu tư cầu Thị Nại 2; tuyến đường từ QL19C kết nối cảng Quy Nhơn; đường ven biển; đập dâng Phú Phong; cảng cá và khu neo đậu tàu thuyền trú tránh bão Tam Quan,... (Nguồn: Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định Nguyễn Phi Long kiến nghị với Bộ Kế hoạch và Đầu tư về 13 dự án của tỉnh cần giải ngân vốn và cần đầu tư trong nguồn vốn trung hạn, giai đoạn 2021 - 2025).

Trong những năm vừa qua, hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản làm VLXDTT vẫn còn nhiều hạn chế bất cập.

+ Một số điểm mỏ VLXDTT đưa vào phục vụ cho các công trình khi tiến hành thăm dò, khai thác, trữ lượng không đủ như dự kiến; dẫn đến việc thiếu hụt VLXDTT, ảnh hưởng đến hiệu quả và tiến độ thi công các công trình

Nguyên nhân, trong quá trình thực hiện các quy hoạch trước đây đã không đầu tư cho công tác đánh giá quy mô, chất lượng, tài nguyên phỏng đoán cho từng diện tích; việc khoanh định các diện tích chỉ dựa trên cơ sở các tài liệu có trước, khoanh định theo diện rộng v.v... tài nguyên dự báo chỉ ở mức phỏng đoán, lớn hơn rất nhiều so với thực tế khi thăm dò, khai thác.

+ Hoạt động khai thác khoáng sản trái phép, sử dụng khoáng sản không đúng mục đích v.v... gây thất thoát tài nguyên, ảnh hưởng đến đất đai canh tác nông lâm nghiệp, các công trình thủy lợi, di tích văn hóa lịch sử, cảnh quan thiên nhiên và các khu vực an ninh quốc phòng, đồng thời gây ô nhiễm đến môi trường sinh thái.

+ Nhiều khu vực khoáng sản chưa đưa vào quy hoạch thăm dò, khai thác nhưng do nhu cầu cấp thiết của một số dự án quan trọng, hằng năm UBND tỉnh phải trình thường trực HĐND tỉnh thống nhất điều chỉnh, bổ sung vào quy hoạch để quản lý và cấp phép theo quy định.

Từ những lý do trên, việc “Lập Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông

thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030” là cần thiết, nhằm giải quyết các vấn đề:

+ Phục vụ công tác quản lý, khai thác, sử dụng khoáng sản hợp lý, tiết kiệm, hiệu quả; phục vụ nhu cầu hiện tại và chiến lược khai thác, sử dụng khoáng sản hợp lý, lâu dài; phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

+ Làm căn cứ cho việc cấp giấy phép thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản; đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh.

+ Đáp ứng nhu cầu cấp thiết về VLXDTT phục vụ cho việc phát triển cơ sở hạ tầng địa phương; đặc biệt đáp ứng nhu cầu cấp bách về VLXDTT của các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới.

+ Quản lý, bảo vệ tài nguyên khoáng sản và hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật.

Do đó, ngày 16/3/2021 UBND tỉnh Bình Định đã ban hành Quyết định số 893/QĐ-UBND, về việc *phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Lập Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh*

Ngày 18/3/2021, Sở Xây dựng ra quyết định số 98/QĐ-SXD về việc phê duyệt hồ sơ mời thầu, gói thầu Lập Phương án thăm dò, khảo sát thực tế. Dự án Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh.

Căn cứ các quyết định trên, Liên đoàn Địa chất Trung Trung Bộ đã tiến hành lập đề cương, dự toán kinh phí “Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh” tham gia gói thầu trên.

Sau khi xem xét nội dung đề cương, dự toán kinh phí, các tiêu chí dự thầu v.v... của Liên đoàn Địa chất Trung Trung Bộ, ngày 22/4/2021 của Sở Xây dựng ra quyết định số 148/QĐ-SXD về việc phê duyệt nhà thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Gói thầu “Lập Phương án thăm dò, khảo sát thực tế”. Dự án Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh.

Và ngày 23/4/2021 của Sở Xây dựng ra quyết định số 149/QĐ-SXD về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu. Gói thầu “Lập Phương án thăm dò, khảo sát thực tế”. Dự án Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây

dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm VLXDĐT trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh.

- **Mục tiêu chung:** đáp ứng tối đa nhu cầu VLXDĐT cho phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Định giai đoạn 2021÷2025 và 2026÷2030, đặc biệt là các công trình trọng điểm của tỉnh Bình Định trong thời gian tới.

- **Mục tiêu cụ thể**

+ Khoanh định các điểm mỏ khoáng sản làm VLXDĐT (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói) có tiềm năng trên địa bàn tỉnh.

+ Lập Phương án thăm dò, khảo sát các điểm mỏ để đánh giá sơ bộ tài nguyên khoáng sản của từng điểm mỏ, đồng thời, đánh giá tổng hợp về tài nguyên khoáng sản còn lại của các quy hoạch khoáng sản trước đây có khả năng huy động trên địa bàn tỉnh.

+ Phân tích số liệu về nhu cầu VLXDĐT của các dự án đầu tư xây dựng trong giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh, đặc biệt các dự án trọng điểm của tỉnh, tuyến Cao tốc Bắc Nam qua địa bàn tỉnh, đề xuất kế hoạch huy động các điểm mỏ VLXDĐT đáp ứng đủ nhu cầu cho các dự án và dự trữ cho giai đoạn tiếp theo.

- **Đối tượng lập Phương án:** là khoáng sản làm VLXDĐT thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND cấp tỉnh, bao gồm: đất san lấp, cát xây dựng và sét gạch ngói.

- **Phạm vi lập Phương án:** trên địa bàn tất cả các thành phố, thị xã và huyện thuộc tỉnh Bình Định (01 thành phố, 02 thị xã và 08 huyện).

- **Thời kỳ lập Phương án:** giai đoạn 2021 – 2025, định hướng đến 2030

- **Các công tác đã thực hiện:** Thu thập, tổng hợp các dạng tài liệu liên quan; khảo sát đánh giá hiện trạng các diện tích làm vật liệu xây dựng thông thường; thi công các công trình (dọn vết lộ, khoan); lấy và phân tích các loại mẫu; lập Phương án thăm dò vật liệu xây dựng thông thường cho từng diện tích, theo từng địa phương và theo từng mục đích sử dụng; thành lập báo cáo kết quả thực hiện việc lập Phương án.

- **Các kết quả đạt được:**

+ Đã thu thập, tổng hợp các dạng tài liệu liên quan đến công tác lập Phương án gồm: các diện tích cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản; đất an ninh – quốc phòng; vị trí di tích văn hóa, lịch sử; phân loại các diện tích rừng; các quy hoạch đã công bố giai đoạn 2010-2020; đánh giá thực trạng hoạt động thăm dò, khai thác khoáng sản giai đoạn vừa qua; tổng hợp các mỏ VLXDĐT đã được cấp phép thăm dò, khai thác; nhu cầu VLXDĐT giai đoạn 2021-2025; các diện tích VLXDĐT đưa vào Phương án v.v...

+ Khảo sát, đánh giá hiện trạng 140 điểm mỏ vật liệu xây dựng thông thường đưa vào Phương án trên địa bàn 10/11 địa phương

+ Thi công các công trình: 273m³/91 vết lộ; 264m/33 lỗ khoan.

+ Lấy 91 mẫu rãnh; 33 mẫu lõi khoan

+ Phân tích 77 mẫu cơ lý đất; 03 mẫu độ hạt cát

+ Lập Phương án thăm dò, hệ phương pháp áp dụng, dự toán kinh phí thực hiện cho 140 điểm mỏ DSL, CXD, SGN để khai thác, sử dụng làm VLXDTT phục vụ cho các công trình trên địa bàn tỉnh Bình Định. Trong đó, có 29 điểm mỏ DSL phục vụ cho dự án Cao tốc Bắc Nam; 101 điểm mỏ DSL, 7 điểm mỏ CXD và 3 điểm mỏ SGN phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương.

- Nội dung của Dự án bao gồm:

Mở đầu

Phần I: Tổng quan chung

Phần II: Khảo sát lựa chọn các diện tích vật liệu xây dựng thông thường (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói) trên địa bàn tỉnh Bình Định

Phần III: Phương án thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói) trên địa bàn tỉnh Bình Định

Kết luận và kiến nghị.

Thực hiện “Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030” là tập thể cán bộ kỹ thuật cùng các chuyên gia thuộc Liên đoàn Địa chất Trung Trung Bộ gồm: ThSĐC. Trần Văn Thảo, ThSĐC. Võ Quang Bình, TS. Dương Ngọc Tình, TS. Trần Tất Thắng, ThSĐC. Nguyễn Mạnh Hải (chủ nhiệm dự án), ThSĐC. Triệu Trung Kiên, CNKT. Lê Đình Tuấn, KTV. Lê Văn Hiếu, KTV. Trần Hiền Vinh, KTV. Đặng Quốc Toàn, KTV. Trần Văn Hóa, ThSQLKT. Dương Thị Song Mai, ThSQLKT. Nguyễn Song Tùng v.v...

Trong quá trình thực hiện Phương án, Tập thể tác giả đã nhận được sự giúp đỡ tạo điều kiện của UBND các huyện, thị xã, thành phố; các phòng chức năng chuyên môn của các xã; Lãnh đạo và các phòng chuyên môn của Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Tài chính, Sở Kế hoạch và Đầu tư v.v... Một lần nữa Tập thể tác giả xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ quý báu đó.

PHẦN I

TỔNG QUAN CHUNG

I. ĐIỀU KIỆN ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN - KINH TẾ NHÂN VĂN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI TỈNH BÌNH ĐỊNH

1. ĐIỀU KIỆN ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN, KINH TẾ - NHÂN VĂN

1.1. Đặc điểm địa lý tự nhiên

Bình Định là một tỉnh thuộc vùng duyên hải Nam Trung Bộ Việt Nam nằm trong phạm vi tọa độ địa lý $13^{\circ}30'00'' \div 14^{\circ}42'00''$ vĩ độ Bắc và $108^{\circ}35'00'' \div 109^{\circ}18'00''$ kinh độ Đông; phía Đông tiếp giáp với biển Đông, phía Bắc giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Tây giáp tỉnh Gia Lai, phía Nam giáp tỉnh Phú Yên. Bình Định cách Hà Nội 1.070km về phía Nam, cách thành phố Hồ Chí Minh 652km về phía Bắc. Lãnh thổ của tỉnh trải dài 110km theo hướng Bắc - Nam, có 11 đơn vị hành chính trực thuộc bao gồm 8 huyện, 2 thị xã và 1 thành phố. Bình Định được đánh giá là có vị trí chiến lược quan trọng trong phát triển KT-XH của Vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, được xem là một trong những cửa ngõ ra biển của các tỉnh Tây Nguyên và vùng Nam Lào; Đông Bắc Campuchia và Thái Lan.

Diện tích tự nhiên của tỉnh Bình Định $6.066,2\text{km}^2$, địa hình tương đối phức tạp và thấp dần từ Tây sang Đông. Phía Tây của tỉnh là vùng núi rìa phía Đông của dãy Trường Sơn, kế tiếp là vùng trung du và tiếp theo là vùng đồng bằng ven biển. Các dạng địa hình phổ biến là các dãy núi cao, đồi thấp xen lẫn thung lũng hẹp độ cao trên dưới 100 mét, hướng vuông góc với dãy Trường Sơn, các đồng bằng lòng chảo, các đồng bằng duyên hải bị chia nhỏ do các nhánh núi đâm ra biển. Ngoài cùng là cồn cát ven biển có độ dốc không đối xứng giữa 2 hướng sườn Đông và Tây.

1.1.1. Đặc điểm địa hình

Các dạng địa hình chủ yếu của tỉnh Bình Định bao gồm địa hình núi cao, địa hình đồi núi thấp, địa hình đồng bằng, địa hình đồng bằng ven biển, đảo và hải đảo.

- Địa hình núi cao: Có diện tích khoảng 249.866ha, phân bố phía Tây Bắc và phía Tây của tỉnh bao gồm các huyện An Lão, Vĩnh Thạnh, Vân Canh, Tây Sơn và Hoài Ân. Địa hình có độ cao trung bình $500 \div 1.000\text{m}$, hầu hết phân cắt mạnh, sườn dốc hơn 20° , sông suối có độ dốc lớn, là nơi đầu nguồn của các sông trong tỉnh. Hai đỉnh cao trên 1.150m ở phía Bắc xã An Toàn, huyện An Lão được xem là cao nhất tỉnh Bình Định. Các dãy núi cao có đường chia nước kéo dài theo hướng Bắc - Nam, có sườn dốc đứng. Nhiều khu vực núi ăn ra sát biển tạo thành các mỏm núi đá dọc theo bờ, vách núi dốc đứng và dưới chân là các dải cát hẹp. Đặc tính này đã làm cho địa hình ven biển trở thành một hệ thống các dãy núi thấp xen lẫn với các cồn cát và đầm phá.

- Địa hình đồi núi thấp: Nằm tiếp giáp giữa miền vùng núi cao phía Tây và đồng bằng ven biển phía Đông, có diện tích khoảng 159.276ha (chiếm khoảng 10% diện tích), có độ cao dưới 100m, độ dốc tương đối lớn từ 10° ÷ 15° . Phân bố ở các địa phương như thị xã Hoài Nhơn, huyện An Lão và huyện Vân Canh.

- Địa hình đồng bằng: tỉnh Bình Định không có dạng đồng bằng châu thổ mà phần lớn là các đồng bằng nhỏ được tạo thành do các yếu tố địa hình và khí hậu, các đồng bằng này thường nằm trên lưu vực của các con sông lớn hoặc ven biển và được ngăn cách với biển bởi các đầm phá, các đồi cát hay các dãy núi. Độ cao trung bình của dạng địa hình đồng bằng lòng chảo này khoảng 25 ÷ 50m và chiếm diện tích khoảng 1.000km². Đồng bằng lớn nhất của tỉnh là đồng bằng thuộc hạ lưu sông Côn, còn lại là các đồng bằng nhỏ thường phân bố dọc theo các nhánh sông hay dọc theo các chân núi và ven biển.

- Địa hình đồng bằng ven biển: Bao gồm các cồn cát, đụn cát tạo thành một dãy hẹp chạy dọc đường ven biển với chiều rộng trung bình khoảng 2km, hình dạng và quy mô biến đổi theo thời gian. Trong tỉnh có các dải cát lớn là: dải cát từ Hà Ra đến Tân Phụng, dải cát từ Tân Phụng đến Vĩnh Lợi, dải cát từ Đề Gi đến Tân Thắng, dải cát từ Trung Lương đến Lý Hưng. Ven biển còn có nhiều đầm như đầm Trà Ổ, đầm Nước Ngọt, đầm Mỹ Khánh, đầm Thị Nại; các vịnh như vịnh Làng Mai, vịnh Quy Nhơn, vịnh Vũng Mỏi...; các cửa biển như cửa Tam Quan, cửa An Dũ, cửa Hà Ra, cửa Đề Gi và cửa Quy Nhơn. Các cửa trên là cửa trao đổi nước giữa sông và biển. Hiện tại ngoại trừ cửa Quy Nhơn và cửa Tam Quan khá ổn định, còn các cửa An Dũ, Hà Ra, Đề Gi luôn có sự bồi lấp và biến động.

- Đảo và Hải đảo: Ven bờ biển tỉnh Bình Định gồm có 33 đảo lớn nhỏ được chia thành 10 cụm đảo hoặc đảo đơn lẻ.

Tại khu vực biển thuộc thành phố Quy Nhơn gồm cụm đảo Cù Lao Xanh là cụm đảo lớn gồm 3 đảo nhỏ; cụm Đảo Hòn Đất gồm các đảo nhỏ như Hòn Ngang, Hòn Đất, Hòn Rớ; cụm Đảo Hòn Khô còn gọi là cù lao Hòn Khô gồm 2 đảo nhỏ; cụm Đảo Nghiêm Kinh Chiêu gồm 10 đảo nhỏ (lớn nhất là Hòn Sẹo); cụm Đảo Hòn Cấn gồm 5 đảo nhỏ trong đó có Hòn Ông Cấn là điểm A9 trong 12 điểm để xác định đường cơ sở của Việt Nam; Đảo đơn Hòn Ông Cơ.

Tại khu vực biển thuộc huyện Phù Mỹ gồm cụm Đảo Hòn Trâu hay Hòn Trâu Nằm gồm 4 đảo nhỏ; Đảo Hòn Khô còn gọi là Hòn Rùa. Ven biển xã Mỹ Thọ có 3 đảo nhỏ gồm: Đảo Hòn Đụn còn gọi là Hòn Nước hay Đảo Đồn; Đảo Hòn Tranh còn gọi là Đảo Quy vì có hình dáng giống như con rùa, đảo này nằm rất gần bờ có thể đi bộ ra đảo khi thủy triều xuống; Đảo Hòn Nhàn nằm cạnh Hòn Đụn.

Trong các đảo nói trên thì chỉ đảo Cù Lao Xanh là có dân cư sinh sống, các đảo còn lại là những đảo nhỏ một số đảo còn không có thực vật sinh sống chỉ toàn đá và cát.

1.1.2. Đặc điểm sông suối

Các sông trong tỉnh đều bắt nguồn từ những vùng núi cao của sườn phía đông dãy Trường Sơn. Các sông không lớn nhưng độ dốc cao, ngắn, hàm lượng phù sa thấp. Ở thượng lưu có nhiều dãy núi bám sát bờ sông nên độ dốc rất lớn, lũ lên xuống rất nhanh. Ở đoạn đồng bằng lòng sông rộng và nông có nhiều luồng lạch, mùa khô nguồn nước rất nghèo nàn; nhưng khi lũ lớn nước tràn ngập mênh mông vùng hạ lưu gây ngập úng dài ngày vì các cửa sông nhỏ và các công trình che chắn nên thoát lũ kém. Trong tỉnh có bốn con sông lớn là sông Kôn, sông Lại Giang, sông La Tinh và sông Hà Thanh cùng các sông nhỏ như Châu Trúc hay Tam Quan. Ngoài các sông đáng kể nói trên còn lại là hệ thống các suối nhỏ chằng chịt thường chỉ có nước chảy về mùa lũ và mạng lưới các sông suối ở miền núi tạo điều kiện cho phát triển thủy lợi và thủy điện. Độ che phủ của rừng đến nay chỉ còn khoảng trên 40% nên hàng năm các sông này gây lũ lụt, sa bồi, thủy phá nghiêm trọng. Ngược lại, mùa khô nước các sông cạn kiệt, thiếu nước tưới.

Ngoài ra, toàn tỉnh Bình Định còn có nhiều hồ nhân tạo được xây dựng để phục vụ mục đích tưới tiêu trong mùa khô. Trong đó có thể kể tên một số hồ lớn tại các huyện trong tỉnh như: hồ Hưng Long (An Lão); hồ Vạn Hội, Mỹ Đức và Thạch Khê (Hoài Ân); hồ Mỹ Bình (Hoài Nhơn); hồ Hội Sơn và Mỹ Thuận (Phù Cát); hồ Diêm Tiêu, Hóc Nhạn và Phú Hà (Phù Mỹ); hồ Định Bình, Thuận Ninh (Tây Sơn); hồ Núi Một (Vân Canh - An Nhơn); hồ Vĩnh Sơn, hồ Định Bình (Vĩnh Thạnh).

1.1.3. Đặc điểm khí hậu

Khí hậu tỉnh Bình Định có tính chất nhiệt đới ẩm, gió mùa, được chia làm hai mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa. Mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8 và mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm.

Nhiệt độ không khí trung bình năm: ở khu vực miền núi biến đổi 20,1÷26,1°C, cao nhất là 31,7°C và thấp nhất là 16,5°C. Tại vùng duyên hải, nhiệt độ không khí trung bình năm là 27,0°C, cao nhất 39,9°C và thấp nhất 15,8°C.

Độ ẩm tuyệt đối trung bình tháng trong năm: tại khu vực miền núi là 22,5÷27,9% và độ ẩm tương đối 79÷92%; tại vùng duyên hải độ ẩm tuyệt đối trung bình là 27,9% và độ ẩm tương đối trung bình là 79%.

Chế độ mưa: mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12. Riêng đối với khu vực miền núi có thêm một mùa mưa phụ tháng 5÷8 do ảnh hưởng của mùa mưa Tây Nguyên. Đối với các huyện miền núi tổng lượng mưa trung bình năm 2.000÷2.400mm. Đối với vùng duyên hải tổng lượng mưa trung bình năm là 1.751mm. Tổng lượng mưa trung bình có xu thế giảm dần từ miền núi xuống duyên hải và có xu thế giảm dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam.

Về bão: Bình Định nằm ở miền Duyên hải Nam Trung Bộ, đây là miền thường có bão đổ bộ vào đất liền. Hàng năm trong đoạn bờ biển từ Quảng Nam - Đà Nẵng đến Khánh Hòa trung bình có 1,04 cơn bão đổ bộ vào. Tần suất xuất hiện bão lớn nhất tháng 9÷11.

1.2. Đặc điểm kinh tế nhân văn

1.2.1. Dân cư

Về hành chính tỉnh Bình Định có 01 thành phố, 02 thị xã và 08 huyện. Dân số toàn tỉnh là 1.486.918 người. Dân số ở thành thị chiếm 31,9%, nông thôn chiếm 68,1%, mật độ dân số là 252 người/km². Ngoài dân tộc Kinh, còn có các dân tộc khác nhưng chủ yếu là Ba Na, Hrê và Chăm. Nguồn lao động của tỉnh Bình Định khá dồi dào, dân số trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 58,8% dân số toàn tỉnh. (Nguồn: Theo niên giám thống kê năm 2019 tỉnh Bình Định).

1.2.2. Giao thông vận tải

Mạng lưới giao thông tỉnh Bình Định khá phát triển có Quốc lộ 1A qua tỉnh dài 118km, xuyên suốt chiều dài của tỉnh; Quốc lộ 1D qua tỉnh dài 21,6km nối thành phố Quy Nhơn với huyện Sông Cầu tỉnh Phú Yên trên tuyến Quốc lộ 1A. Quốc lộ 19 địa phận Bình Định có chiều dài 69,5km nối liền cảng Quy Nhơn Bình Định với các tỉnh Tây Nguyên, cửa khẩu Bờ Y, tỉnh Kon Tum sang Nam Lào và cửa khẩu Lệ Thanh, tỉnh Gia Lai sang Đông Bắc Campuchia. Quốc lộ 19B qua Bình Định dài 60km nối liền cảng nước sâu Nhơn Hội thuộc khu kinh tế Nhơn Hội đến thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

Đường ven biển Nhơn Hội - Tam Quan dài 107km, là con đường phục vụ phát triển du lịch, dịch vụ.

Đường phía Tây của tỉnh dài 112km từ An Nhơn đi Hoài Nhơn, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Toàn tỉnh có 13 tuyến đường tỉnh lộ với chiều dài 494,6km đạt tiêu chuẩn đường cấp IV, V; 48 tuyến đường huyện với tổng chiều dài 475,6km; 442km đường đô thị với quy mô chủ yếu là đường 2,3 làn xe, một số tuyến đường trục có 4 làn xe và 4.130km đường nông thôn.

Về tuyến đường sắt Bắc Nam qua tỉnh với chiều dài 148km với 11 nhà ga hàng hóa và vận chuyển hành khách. Trong đó ga Diêu Trì là một trong 10 ga lớn của Việt Nam, là đầu mối của tất cả các loại tàu trên tuyến đường sắt, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn và cảng biển khoảng 12km.

Tỉnh Bình Định có 134km bờ biển với nhiều đảo, vịnh và cửa biển rất thuận lợi cho việc xây dựng cảng biển. Hiện nay hệ thống cảng biển của Bình Định gồm:

Cảng quốc tế Quy Nhơn là một trong 10 cảng biển tổng hợp lớn của Việt Nam, phục vụ phát triển kinh tế khu vực, là đầu mối chuyển tiếp hàng hóa quá

cánh cho một số tỉnh Nam Lào, Đông Bắc Campuchia qua Quốc lộ 19 và Quốc lộ 14 với 6 cầu cảng với tổng độ dài gần 1.000m đảm bảo tàu trọng tải 30.000 tấn ra vào an toàn. Từ cảng Quy Nhơn có thể đi đến các cảng lớn trong nước và đi thẳng tới các cảng biển lớn trong khu vực Châu Á. Ngoài cảng quốc tế Quy Nhơn còn có các cảng địa phương như: Cảng Thị Nại, Cảng biển Nhơn Hội, Cảng Đống Đa, Cảng dầu Quy Nhơn và Cảng Tam Quan.

Về hàng không có sân bay Phù Cát cách thành phố Quy Nhơn 30km về phía Tây Bắc. Các chặng bay từ Quy Nhơn đi thành phố Hồ Chí Minh và ngược lại với tần suất 3 - 4 chuyến/ngày, đi Hà Nội 1 - 2 chuyến/ngày.

2. Tình hình phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bình Định

Giai đoạn 2016-2020, Tổng sản phẩm địa phương (GRDP) tăng bình quân hàng năm 6,2%, trong đó: nông, lâm nghiệp, thủy sản tăng 4,08%; công nghiệp - xây dựng tăng 9,07%; dịch vụ tăng 5,76%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 7,19%. GRDP bình quân đầu người đạt 2.591 USD; thu ngân sách năm 2020 khoảng 13.007 tỷ đồng; kim ngạch xuất khẩu giai đoạn 2016 - 2020 ước đạt 4.280,77 triệu USD. Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn tăng 9,8%;

Cơ cấu kinh tế đến năm 2020: nông, lâm nghiệp, thủy sản 26,69%; công nghiệp - xây dựng 28,26%; dịch vụ 37,67%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm 4,42% (so với năm 2015: nông, lâm nghiệp, thủy sản giảm 1,9 điểm %; công nghiệp - xây dựng tăng 3,4 điểm %; dịch vụ tăng giảm 1,8%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 0,2 điểm %).

(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội 5 năm 2016-2020, phương hướng nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu Kế hoạch 5 năm 2021-2025. Báo cáo số 123/BC-UBND của UBND tỉnh Bình Định ngày 22/7/2021).

3. Kế hoạch phát triển KT-XH 5 năm 2021÷2025 tỉnh Bình Định.

Giai đoạn 2021÷2025 tỉnh Bình Định phấn đấu đạt tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm địa phương bình quân hàng năm tăng 7,0÷7,5%; trong đó công nghiệp - xây dựng tăng 9,5÷10,2%, dịch vụ tăng 7,1÷7,5%, nông, lâm nghiệp, thủy sản tăng 3,2 ÷3,6%, thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 10÷10,5%.

Cơ cấu kinh tế đến năm 2025: công nghiệp - xây dựng 31,8%, dịch vụ 39,6%, nông, lâm nghiệp, thủy sản 23,4%, thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm 5,2%. GRDP bình quân đầu người đạt trên 3.900 USD; thu ngân sách nhà nước trên địa bàn đạt trên 16.000 tỷ đồng.

- Tổng kim ngạch xuất khẩu giai đoạn 2021÷2025 trên 6.000 triệu USD.

- Huy động vốn đầu tư toàn xã hội 5 năm đạt 41%/GRDP.

(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội 5 năm 2016-2020, phương hướng nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu Kế hoạch 5 năm 2021-2025. Báo cáo số 123/BC-UBND của UBND tỉnh Bình Định ngày 22/7/2021).

II. TIỀM NĂNG KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH ĐỊNH

1. Kết quả điều tra nghiên cứu khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định qua các giai đoạn

1.1. Giai đoạn trước năm 1975

Giai đoạn này chủ yếu do các nhà địa chất người Pháp tiến hành, các công trình nghiên cứu mang tính chất khu vực.

- Năm 1882 - 1896, *Fuch S, Saledin, Cunillon, Deprat* đã nghiên cứu cấu trúc chung của lãnh thổ và thể hiện trên bản đồ địa chất Đông Dương tỷ lệ 1:4.000.000.

- Năm 1921 - 1927, *Fromaget J; Hoffe J-H; Saurin E; Fontain H* và *Jacoch* đã nghiên cứu cấu trúc địa chất của toàn vùng và khu vực lân cận thể hiện trên bản đồ địa chất Đông Dương tỷ lệ 1:2.000.000; *Boicnat B*, năm 1925 đã thành lập bản đồ địa chất dải Trường sơn và cao nguyên hạ Lào tỷ lệ 1:500.000.

- Năm 1935 - 1944, *Saurin E* đã nghiên cứu và thành lập bản đồ địa chất Quy Nhơn tỷ lệ 1:500.000, khoanh vẽ các loại đá; tổng hợp ghi chép các tài liệu nghiên cứu trước trong cuốn địa tầng Đông Dương.

Thời gian 1954 - 1975 vùng nghiên cứu nằm trong lãnh thổ kiểm soát của chính quyền Sài Gòn, nên công tác nghiên cứu chủ yếu do các nhà địa chất nước ngoài và Nha Địa chất Sài Gòn đảm nhận.

- Năm 1957 - 1962, *Plarala* đã khảo sát và lấy mẫu trọng sa dọc bờ biển từ Cam Ranh đến Quy Nhơn.

- Năm 1962, Nha Địa chất Sài Gòn đã tổ chức khảo sát và lấy mẫu các trầm tích bờ rời từ Thừa Thiên đến Phan Thiết. Mẫu được lấy đến độ sâu 4m và gửi đi Malaixia phân tích. Kết quả cho thấy, thành phần khoáng vật quặng có ích ngoài Inmenit còn có monazit, ziricon, rutin, leicoxen, anata, ...

- Năm 1967, Lê Thạc Xinh lập bản đồ địa chất miền Nam tỷ lệ 1:500.000.

- Năm 1972 đến 1973, Nha Địa chất Sài Gòn đã tổ chức khảo sát toàn bộ bãi cát miền Trung và xác định trữ lượng "cát đen" trên 312.000 tấn.

- Năm 1974, Trần Kim Thạch đã thành lập bản đồ địa chất và kiến tạo Nam Việt Nam tỷ lệ 1:500.000.

1.2. Giai đoạn 1975 đến nay

- Năm 1975 - 1980, bản đồ địa chất miền Nam Việt Nam tỷ lệ 1:500.000 của các nhà địa chất Trần Đức Lương, Nguyễn Xuân Bao được thành lập. Loạt các tờ bản đồ khoáng sản, trọng sa, kim lượng, bùn đáy, vỏ phong hóa tỷ lệ 1:500.000 của Ngô Văn Bắc, Nguyễn Thành Vạn (1985) đã ghi nhận lãnh thổ Bình Định có các

biểu hiện khoáng sản, các vành phân tán trọng sa của ilmenite, Sn, Au v.v...

- Năm 1978, Đoàn địa chất 505 đã tiến hành khảo sát dọc bờ biển Miền Trung từ Phú Khánh đến Quy Nhơn bằng phương pháp địa vật lý phóng xạ. Kết quả cho thấy các dị thường phóng xạ thường dao động từ 50 đến 300 $\mu\text{R/h}$. Đoàn địa chất 504 đã tiến hành khảo sát tìm kiếm sa khoáng titan từ Tuy Hoà đến Đà Nẵng tỷ lệ 1:50.000. Kết quả đã khoan định được 9 khu có triển vọng ilmenit đồng thời đã tính được tổng trữ lượng ilmenit là 1,3 triệu tấn, trong đó khu Đê Gi là có triển vọng hơn cả, chiếm 1,2 triệu tấn.

- Năm 1980, Liên đoàn địa chất V đã tổng hợp tài liệu, lập bản đồ khoáng sản miền Trung Trung bộ tỷ lệ 1:500.000, ghi nhận một số điểm khoáng sản trong phạm vi tỉnh Bình Định.

- Năm 1980 - 1982, Nguyễn Kim Hoàng, chuyên gia Liên Xô (cũ) và các nhà địa chất của Viện Địa chất và Khoáng sản trong đề tài nghiên cứu ilmenite ven biển Việt Nam có nghiên cứu vùng ven biển Phù Mỹ và đánh giá trữ lượng ilmenit là 1 triệu tấn.

- Năm 1982 - 1985, Đoàn địa chất 504 đã tiến hành tìm kiếm chi tiết sau đó thăm dò sơ bộ mỏ titan Đê Gi và tính được trữ lượng inmenit trên 1,5 triệu tấn ở cấp C_1 và C_2 .

- Năm 1986 - 1993, có công trình đo vẽ lập bản đồ địa chất và khoáng sản tỷ lệ 1:200.000 loạt tờ Kon Tum - Ban Mê Thuộc của Trần Tính và nnk đã được thành lập có liên quan đến toàn bộ diện tích chủ yếu của tỉnh.

- Năm 1987, Đỗ Ngọc Sánh (Liên đoàn V) đã tìm kiếm đánh giá trữ lượng mỏ sét kaolin Long Mỹ; Đinh văn Luân (Đoàn 504) đã tìm kiếm đánh giá trữ lượng mỏ sét kaolin Phù Cát.

- Năm 1988, Đoàn địa chất 201 đã tìm kiếm trọng sa từ Bồng Sơn (D-49-XIV), từ Quy Nhơn (D-49-XX), từ Tuy Hoà (D-49-XXVI) đã khoan vành phân tán trọng sa của ilmenite bậc cao dọc bờ biển từ Mỹ Thắng đến Cát Thành và 2 diện tích ở trong lục địa là Phù Mỹ và Cát Tài. Một vành phân tán lecoxen ở Tây Nam Núi Dung.

- Năm 1987 - 1991, Nguyễn Thành Tín (Liên đoàn V) đã tìm kiếm đánh giá đá ộp lát màu đỏ vùng An Nhơn và toàn tỉnh Bình Định.

- Năm 1990 - 1992, Đoàn địa chất 502 đã tiến hành tìm kiếm vàng và các khoáng sản đi kèm tỷ lệ 1:50.000 vùng Tiên Thuận.

- Năm 1992 - 1995, các nhà khoa học của Trung tâm đại học TP. HCM đã tìm kiếm thăm dò trữ lượng cấp C_1+C_2 mỏ Than bùn Bàu Bàng và Hội Thành.

- Năm 1996 - 2002, công trình đo vẽ lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 tỉnh Bình Định đã được thành lập qua các nhóm tờ Ba Tơ, Bồng Sơn, Phù Mỹ và Quy Nhơn.

- Năm 1993 - 2000, các nhà khoa học của Trường Đại học Mỏ Địa chất đã đánh giá tiềm năng trữ lượng cấp $C_2 + P_1$ đá ốp lát tỉnh Bình Định (1993 -1994); cấp $C_2 + P_1 + P_2$ khoáng sản vàng khu vực Hoài Ân (1995); cấp $C_1 + C_2 + P_1$ sa khoáng titan dải ven biển Bắc Đê Gi (1996 - 1998); cấp $C_2 + P_1$ khoáng sản Felspat khu vực Vĩnh Kim (1997); cấp P_1 khoáng sản Bazan khu vực Hoài Sơn và Vĩnh Thạnh (1997); đánh giá kinh tế địa chất và môi trường trong khai thác đối với 2 loại khoáng sản có ưu thế là đá ốp lát và sa khoáng titan (1999 - 2000).

- Năm 2006 - 2007, Liên đoàn ĐCTV-ĐCCT miền Trung đã thành lập bản đồ địa chất thủy văn tỷ lệ 1/50.000 cho vùng Bình Định.

- Năm 2006 - 2008, Đề tài “Tổng hợp, biên hội Bản đồ địa chất - khoáng sản; đề xuất giải pháp đầu tư thăm dò khai thác, sử dụng hợp lý một số loại tài nguyên khoáng sản có thế mạnh tại tỉnh Bình Định”. Nguyễn Văn Thuận và nnk.

- Năm 2013, Dự án “Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh”. Nguyễn Hương và nnk.

- Năm 2015, Dự án “Sửa đổi, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh”.

- Năm 2017, Công trình đo vẽ lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 nhóm từ Kông Chro thuộc các tỉnh Gia Lai, Bình Định và Phú Yên.

Ngoài ra còn có một số Báo cáo kết quả điều tra, đánh giá; Đề án thăm dò khoáng sản, Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm VLXD thông thường (đất san lấp, đá xây dựng, cát, sỏi lòng sông và sét gạch ngói) trên địa bàn tỉnh.

2. Các quy hoạch vật liệu xây dựng thông thường đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh

Trong giai đoạn 5 năm trở lại đây, UBND tỉnh Bình Định đã công bố một số các quy hoạch về VLXDĐT gồm:

- Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh.

+ Quyết định số 4746/QĐ-UBND ngày 29/12/2015 “Phê duyệt bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh”

+ Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14 tháng 07 năm 2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác,

sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh. Trong quyết định này bao gồm cả các diện tích VLXDĐT theo quyết định 4046/QĐ-UBND và quyết định 4746/QĐ-UBND

- Đối với đất san lấp: 87 điểm, tổng diện tích 5.875,31 ha; tổng tài nguyên ước tính 97,83 triệu m³ (bảng I.1).

- Đối với cát xây dựng: 45 điểm, tổng diện tích 10.275,56 ha; tổng tài nguyên ước tính 31,79 triệu m³ (bảng I.1).

- Đối với sét gạch ngói: 37 điểm, tổng diện tích 1.496,96 ha; tổng tài nguyên ước tính 2,87 triệu m³ (bảng I.1).

3. Tiềm năng khoáng sản làm VLXDĐT trên địa bàn tỉnh Bình Định

Các mỏ khoáng sản làm VLXDĐT trên địa bàn tỉnh Bình Định hầu hết được tìm kiếm, đánh giá trong quá trình đo vẽ lập bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:50.000. Thời gian gần đây một số mỏ đá xây dựng, cát sỏi, lòng sông, đất san lấp, được UBND tỉnh cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho các tổ chức, cá nhân, và đã được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng.

Đặc điểm các mỏ khoáng sản làm VLXDĐT trên địa bàn tỉnh Bình Định có những nội dung như sau:

3.1. Đất san lấp

Bình Định nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới ven biển miền Trung, nên các thành tạo địa chất chịu tác động phong hoá rất mạnh, hình thành nên các loại vỏ phong hoá (tầng đất phủ) dày từ vài mét đến hàng chục mét, đây là nguồn cung cấp vật liệu san lấp chính cho địa phương.

Hầu hết các khu vực trong tỉnh đều có tầng vỏ phong hóa này, đặc biệt khu vực miền núi trung du; phủ trên bề mặt tầng phong hóa là thảm thực vật khá phong phú, nhiều diện tích được trồng rừng hoặc cây lâm nghiệp.

Đối tượng khai thác sử dụng làm vật liệu san lấp phần lớn là tầng đất phủ phong hoá, bán phong hoá chủ yếu của các trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn (A-PP_{ks}), phân bố nhiều tại các huyện Hoài Ân, thị xã Hoài Nhơn và ít hơn là các địa phương khác. Ngoài ra, đất san lấp còn có ở vỏ phong hóa các trầm tích biến chất cổ hệ tầng Phong Hanh (PZ_{ph}); các đá granitoid phức hệ Định Quán (GDi/K_{1đq₂}), phức hệ Hải Vân GDi/đq₂, Vân Canh (G/T_{2vc₂}), Đèo Cả (G/Kđc)... nhưng quy mô thường nhỏ, chiều dày mỏng hơn. Các mỏ này sau khi khai thác phần đất phong hoá và đất đá bán phong hoá bên trên, phần đá cứng (gốc) phía dưới có thể kết hợp sử dụng làm VLXDĐT (xay nghiền, đá chẻ, đá ong...). Do vậy cần lưu ý kết hợp sử dụng trong quá trình khai thác. Tuy nhiên, nếu sử dụng nguồn tài nguyên này tràn lan sẽ dẫn đến tình trạng suy thoái đất, sa mạc hoá...

Bảng I.1: Tổng hợp các diện tích vật liệu xây dựng thông thường đã quy hoạch
(Theo quyết định 28/2017/QĐ-UBND ngày 14 tháng 07 năm 2017 của UBND tỉnh Bình Định)

TT	Huyện/Thị xã	Đất san lấp			Cát xây dựng			Sét gạch ngói		
		Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (triệu m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (triệu m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (triệu m ³)
1	An Lão	3	174,40	2,56	4	257,90	1,36	6	36,58	0,66
2	Hoài Ân	5	772,00	12,80	15	709,03	2,83	2	248,00	0,12
3	Hoài Nhơn	15	686,25	12,03	3	717,00	2,78			
4	Phù Mỹ	9	671,79	11,16	2	132,00	0,67	2	152,00	0,08
5	Phù Cát	7	143,19	3,45	4	2.729,24	13,58	3	957,60	0,61
6	An Nhơn	10	431,09	7,32	5	342,00	1,28	-	-	-
7	Quy Nhơn	7	628,84	12,50	1	76,89	1,92			
8	Tây Sơn	15	891,15	14,43	3	2.626,00	4,50	21	68,44	0,88
9	Vân Canh	6	843,36	13,19	2	712,10	1,65	1	12,39	0,19
10	Vĩnh Thạnh	9	588,01	6,81	2	1.725,00	0,40	2	21,95	0,33
11	Tuy Phước	1	45,23	1,58	4	248,40	0,82			
		87	5.875,31	97,83	45	10.275,56	31,79	37	1.496,96	2,87

Qua công tác lộ trình khảo sát thực địa lựa chọn diện tích khoáng sản DSL toàn tỉnh Bình Định gồm có: 130 điểm với diện tích 1.711,24ha, tài nguyên dự báo 85.019.000 m³ (Bảng I.2).

3.2. Cát xây dựng

Cát xây dựng hiện nay được UBND tỉnh đã quy hoạch các mỏ cát xây dựng trên hệ thống các sông chính như sông Lại Giang, sông La Tinh, sông Côn và sông Hà Thanh, với trữ lượng tiềm năng đạt trên 31,79 triệu m³ (bảng I.1) đáp ứng được nhu cầu xây dựng trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, còn các dải cát xây dựng suối nhánh, ven biển, tại các cửa sông nhưng chưa được điều tra, đánh giá đúng mức để phát huy tiềm năng loại khoáng sản này. Cát xây dựng trong tỉnh bao gồm các loại hình nguồn gốc như: cát tích tụ trầm tích bãi bồi và lòng sông hiện đại (aQ₂³) và cát có nguồn gốc tích tụ trầm tích biển gió,....

Cát tích tụ nên trầm tích bãi bồi và và lòng sông hiện đại được bồi lắng hàng năm sau mùa mưa lũ, cát tích tụ do gió thì trữ lượng thường thay đổi và phụ thuộc vào cường độ gió hàng năm.

Ngoài các diện tích CXD đã được quy hoạch trong giai đoạn trước; trong Phương án kỳ này đã lựa chọn thêm 07 điểm CXD, diện tích 30,35ha, tài nguyên 709 ngàn m³ (bảng I.2).

3.3. Sét gạch ngói

Sét gạch ngói phân bố trong các trầm tích Đệ tứ dọc các sông Côn, Hà Thanh, An Lão, Mỹ Cát và các sông khác tạo nên các mỏ như Vĩnh Quang, Bình Nghi, Thạch Bàn, Cát Tài huyện Phù Cát, Phú Ninh huyện Hoài Ân. Sét gạch ngói có diện phân bố và bề dày không lớn. Đáng kể là điểm sét gạch Bình Nghi thuộc huyện Tây Sơn có diện phân bố sét dài hơn 2km, rộng 1km. Lớp sét dày hơn 4m. Tiềm năng dự báo của điểm sét Bình Nghi đến hơn 5 triệu m³.

Sét gạch ngói trên địa bàn tỉnh Bình Định phong phú, chất lượng tốt và phân bố tập trung nhiều về phía Nam của tỉnh. Sét đã được khai thác và sử dụng từ lâu nổi tiếng như ở Tây Sơn, Tuy Phước, không những cung cấp nguồn gạch ngói xây dựng cho tỉnh Bình Định mà cả các tỉnh lân cận trong vùng.

Trong các quy hoạch có trước, tổng tài nguyên sét được đưa vào quy hoạch 2,87 triệu m³ (bảng I.1).

Trong Phương án thăm dò đợt này lựa chọn được 03 điểm với diện tích 15,47ha, tài nguyên dự báo 309.400m³ (Bảng I.2).

Bảng I.2. Tổng hợp các diện tích thăm dò, khai thác làm VLXDĐT

tt	Huyện/Thị xã	Đất san lấp			Cát xây dựng			Đất sét		
		Số điểm	Diện tích (ha)	Tài nguyên	Số điểm	Diện tích (ha)	Tài nguyên	Số điểm	Diện tích (ha)	Tài nguyên
1	An Lão	3	10,21	408.400						
2	Hoài Ân	26	175,30	10.644.700	1	12,50	250.000			
3	Hoài Nhơn	22	303,30	18.438.400						
4	Phù Mỹ	26	330,28	20.951.334	1	3,00	60.000			
5	Phù Cát	10	109,40	2.305.500	2	9,10	284.000			
6	An Nhơn	4	38,87	1.950.000						
7	Quy Nhơn	8	259,39	6.240.466						
8	Tây Sơn	10	91,47	4.090.500				2	11,47	229.400
9	Vân Canh	17	361,42	18.725.700	1	2,00	40.000	1	4,00	80.000
10	Vĩnh Thạnh	4	31,60	1.264.000	2	3,75	75.000			
	Tổng	130	1.711,24	85.019.000	7	30,35	709.000	3	15,47	309.400

III. THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG THĂM DÒ, KHAI THÁC, CHẾ BIẾN VÀ SỬ DỤNG KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG (ĐẤT, CÁT XÂY DỰNG, SÉT GẠCH NGÓI) TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH ĐỊNH GIAI ĐOẠN 2016÷2020

1. Thực trạng về hoạt động thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm VLXD thông thường trên địa bàn tỉnh

1.1. Hoạt động thăm dò khoáng sản làm VLXDĐT

Hoạt động thăm dò khoáng sản trên địa bàn tỉnh trong những năm qua khá sôi động so với các tỉnh lân cận như Gia Lai, Quảng Ngãi, Phú Yên. Các loại hình khoáng sản được các nhà đầu tư quan tâm là titan, đá ốp lát, đá xây dựng; cát, sỏi lòng sông, đất san lấp và sét gạch ngói. Đối với VLXDĐT giai đoạn 2015÷2020, UBND tỉnh đã cấp 122 giấy phép thăm dò

- + Đất san lấp: đã cấp 53 giấy phép thăm dò với diện tích 190,54 ha
- + Cát xây dựng: đã cấp 66 giấy phép thăm dò với diện tích 204,52 ha
- + Đất sét: đã cấp 3 giấy phép thăm dò với diện tích 6,89ha

1.2. Hoạt động khai thác khoáng sản làm VLXDĐT

Giai đoạn từ năm 2016÷2020, đối với khoáng sản làm VLXDĐT, UBND tỉnh Bình Định đã cấp 113 giấy phép khai thác khoáng sản, đã gia hạn lại 45 giấy phép khai thác khoáng sản, cụ thể

- + Đất san lấp: toàn tỉnh có 44 mỏ, đã hết hạn 12 mỏ, còn hiệu lực 32 mỏ (trong đó có 8 mỏ đã gia hạn lại); Các mỏ còn hiệu lực khai thác có diện tích

136,20ha, tổng trữ lượng 5.764.964 triệu m³, tổng công suất 2.887.036 m³/năm. Thời hạn cấp phép khai thác từ 1÷5 năm. Trong 44 mỏ đã cấp phép, có 31 mỏ nằm ngoài các quy hoạch đã công bố.

+ Cát xây dựng: toàn tỉnh có 66 mỏ, đã hết hạn 24 mỏ, còn hiệu lực 42 mỏ (trong đó có 37 mỏ đã gia hạn lại); Các mỏ còn hiệu lực có diện tích 140,94 ha, tổng trữ lượng 3.163.259 m³, công suất 741.345 m³/năm; thời hạn cấp phép khai thác 2 năm. Trong 46 mỏ đã cấp phép, có 01 mỏ nằm ngoài các quy hoạch đã công bố.

+ Sét gạch ngói: có 3 mỏ, đã hết hạn 01 mỏ; Các mỏ còn hiệu lực có diện tích 4,14ha, tổng trữ lượng 46.839m³; tổng công suất 11.468 m³/năm; thời hạn cấp phép khai thác 1÷5 năm. Trong 03 mỏ đã cấp phép, có 1 mỏ nằm ngoài các quy hoạch đã công bố.

Số lượng Giấy phép khai thác khoáng sản giai đoạn 2016÷2020 và đến thời điểm tháng 5/2021 được thống kê chi tiết như trong Bảng I.3.

1.3. Thực trạng về khai thác và sử dụng khoáng sản làm VLXD thông thường tỉnh Bình Định trong thời gian qua

Quá trình khai thác và sử dụng khoáng sản làm VLXD thông thường đã tạo ra một khối lượng sản phẩm đáng kể cho xã hội, góp phần giải quyết cân đối cung - cầu về VLXD cho tỉnh. Đồng thời, đã góp phần nâng cao đời sống kinh tế, văn hoá, xã hội ở các khu vực mỏ và lân cận. Nhiều nơi trước đây còn là vùng hoang vu, hẻo lánh, vùng sâu, vùng xa nhờ có hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản làm VLXD đã trở thành các tụ điểm dân cư, có mặt bằng dân trí và mức sống nâng lên rõ rệt. Ngoài ra, với sự hình thành các khu khai thác, chế biến khoáng sản làm VLXD đã thu hút được một lực lượng lớn lao động, tạo điều kiện tăng thu nhập cho một bộ phận dân cư quanh vùng thông qua chính hoạt động khoáng sản và các hoạt động dịch vụ khác.

Khai thác đất san lấp ở Bình Định chủ yếu phục vụ cho nhu cầu san lấp mặt bằng cơ sở hạ tầng, giao thông, thủy lợi,... công nghệ khai thác chủ yếu dùng xe cơ giới đào, xúc lên phương tiện chuyên chở đến nơi cần san lấp. Các mỏ đất san lấp hầu hết xa khu dân cư. Đa số các mỏ đất san lấp đã được quy hoạch, nhưng cũng có một số mỏ do nhu cầu phục vụ kịp thời cho các công trình trọng điểm đã được UBND tỉnh đồng ý bổ sung vào quy hoạch và cấp phép khai thác để đảm bảo tiến độ công trình. Trước khi cấp phép chủ đầu tư đã tiến hành thăm dò và tính trữ lượng khoáng sản.

Bảng I.3. Thống kê số lượng các giấy phép khai thác còn hiệu lực giai đoạn từ năm 2016 ÷ 2020

tt	Huyện/Thị xã	Đất san lấp				Cát xây dựng				Sét gạch ngói			
		Số lượng	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Công suất (m ³ /năm)	Số lượng	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Công suất (m ³ /năm)	Số lượng	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Công suất (m ³ /năm)
1	An Lão	1	3,56	499.754	95.000	1	1,80	27.900	11.000				
2	Hoài Ân					2	4,30	48.511	25.000				
3	Hoài Nhơn	1	1,02	144.253	172.087	5	11,22	446.216	70.000				
4	Phù Mỹ	3	30,78	493.856	372.141	3	16,66	90.390	46.083				
5	Phù Cát	9	35,10	1.355.244	818.104	1	1,00	20.000	10.000				
6	An Nhơn	6	21,19	1.196.984	704.448	6	10,70	238.994	68.262				
7	Quy Nhơn	3	10,16	548.426	232.132	1	1,90	39.945	10.000				
8	Tây Sơn	5	20,00	1.085.936	339.900	12	67,43	1.514.732	268.000	2	4,14	46.839	11.468
9	Vân Canh					7	19,43	621.056	108.000				
10	Vĩnh Thạnh	3	4,49	87.434	87.434								
11	Tuy Phước	1	5,90	35.477	35.477	4	6,50	115.515	125.000				
	Tổng	32		5.447.364	2.856.723	42	140,94	3.163.259	741.345	2	4,14	46.839	11.468

Khai thác cát xây dựng ở Bình Định chủ yếu là khai thác ở các bãi nổi nên công nghệ giản đơn chỉ có máy đào xúc cát lên phương tiện chuyên chở, rồi tập kết cát lên bờ đi tiêu thụ. Một số đơn vị được cấp phép thăm dò và khai thác đã tuân thủ quy trình, quy phạm trong thăm dò; khoanh vùng khai thác hữu ích trên cơ sở ranh giới được cấp phép bờ đê, kè, cống qua đê với khoảng cách tối thiểu để đảm bảo ổn định bờ, tránh gây sạt lở bờ sông; cũng như thực hiện đúng cốt cao trình khai thác, đảm bảo đúng quy định của Luật Đê điều. Việc vận chuyển cát từ nơi khai thác đến nơi tiêu thụ qua các tuyến đường dân sinh cũng được các đơn vị khai thác chú trọng để giảm thiểu bụi bẩn và tai nạn giao thông.

Trong sản xuất gạch nung việc khai thác sét gạch ngói làm nguyên liệu sản xuất chủ yếu là đất cải tạo đồng ruộng nên chỉ tiến hành theo phương pháp thủ công kết hợp cơ giới bằng máy san ủi. Tỉnh đã có quy định về hoạt động cải tạo đồng ruộng kết hợp tận thu đất sét để sản xuất gạch ngói, trong đó yêu cầu chỉ thực hiện đối với các xứ đồng cao, xứ đồng có các lô, thửa cao thấp không đều, chưa phù hợp với điều kiện tưới tiêu và giao thông nội vùng. Các cơ sở sản xuất gạch ngói nung có qui mô lớn trên địa bàn tỉnh đã quán triệt và thực hiện tốt các thủ tục xin cấp phép khai thác đất sét của UBND tỉnh; thực hiện bồi thường hoặc hỗ trợ tài sản, hoa màu, mỏ mả trên diện tích cải tạo đồng ruộng cho người sử dụng đất hợp pháp và tổ chức triển khai công việc tại hiện trường theo đúng thiết kế được phê duyệt. Trong khâu sản xuất đã có những doanh nghiệp và hộ tư nhân áp dụng công nghệ lò tuynel, được đánh giá là có khả năng giảm thiểu tối đa lượng khói bụi thải ra môi trường.

Hiện trạng thăm dò, khai thác VLXDĐT theo quy hoạch 28/2017/QĐ-UBND: theo như quy hoạch VLXDĐT đến năm 2020 thì

- + Đất san lấp: 87 điểm, diện tích 5.875,310 ha, tài nguyên 97,846 triệu m³ DSL.
 - + Cát xây dựng: 45 điểm, diện tích 10.275,560 ha, tài nguyên 31,783 triệu m³ CXD.
 - + Sét gạch ngói: 37 điểm, diện tích 1.496,960 ha, tài nguyên 2,858 triệu m³ SGN.
 - Diện tích VLXDĐT đã cấp phép nằm trong quy hoạch gồm: đất san lấp 131,616 ha; cát xây dựng 187,870 ha; sét gạch ngói 4,140 ha.
 - Diện tích và tài nguyên còn lại trong quy hoạch VLXDĐT cụ thể:
 - + Đất san lấp: diện tích 5.743,694 ha, tài nguyên 95,513 triệu m³ DSL.
 - + Cát xây dựng: diện tích 10.087,690 ha, tài nguyên 31,306 triệu m³ CXD.
 - + Sét gạch ngói: diện tích 1.492,820 ha, tài nguyên 2,805 triệu m³ SGN.
- (Chi tiết xem bảng I.4-I.6)*

Bảng I.4. Tổng hợp số liệu hiện trạng về DSL đến năm 2020

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Số mỏ	QĐ 28/2017/QĐ-UBND (ngày 14/07/2017)		Diện tích đã cấp phép (ha)	Còn lại	
			Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)		Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	3	174,400	2,564		174,400	2,564
2	Hoài Ân	5	772,000	12,800		772,000	12,800
3	Hoài Nhơn	15	686,250	12,029	0,200	686,050	12,025
4	Phù Mỹ	9	671,790	11,163	3,000	668,790	11,113
5	Phù Cát	7	143,190	3,452	8,200	134,990	3,254
6	An Nhơn	10	431,090	7,323	84,786	346,304	5,883
7	Quy Nhơn	7	628,840	12,504	18,230	610,610	12,142
8	Tây Sơn	15	891,150	14,430	17,200	873,950	14,151
9	Vân Canh	6	843,360	13,188		843,360	13,188
10	Vĩnh Thạnh	9	588,010	6,810		588,010	6,810
11	Tuy Phước	1	45,230	1,583		45,230	1,583
		87	5.875,310	97,846	131,616	5.743,694	95,513

Bảng I.5. Tổng hợp số liệu hiện trạng về CXD đến năm 2020

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Số mỏ	QĐ 28/2017/QĐ-UBND (ngày 14/07/2017)		Diện tích đã cấp phép (ha)	Còn lại	
			Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)		Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	4	257,900	1,359	3,800	254,100	1,339
2	Hoài Ân	15	709,030	2,830	5,570	703,460	2,808
3	Hoài Nhơn	3	717,000	2,775	36,860	680,140	2,632
4	Phù Mỹ	2	132,000	0,670	1,000	131,000	0,665
5	Phù Cát	4	2729,240	13,584	5,310	2723,930	13,558
6	An Nhơn	5	342,000	1,280	9,400	332,600	1,245
7	Quy Nhơn	1	76,890	1,922		76,890	1,922
8	Tây Sơn	3	2626,000	4,500	71,190	2554,810	4,378
9	Vân Canh	2	712,100	1,647	33,360	678,740	1,570
10	Vĩnh Thạnh	2	1725,000	0,400	14,150	1710,850	0,397
11	Tuy Phước	4	248,400	0,816	7,230	241,170	0,792
		45	10.275,560	31,783	187,870	10.087,690	31,306

Bảng I.6. Tổng hợp số liệu hiện trạng về SGN đến năm 2020

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Số mỏ	QĐ 28/2017/QĐ-UBND (ngày 14/07/2017)		Diện tích đã cấp phép (ha)	Còn lại	
			Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)		Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	6	36,580	0,657		36,580	0,657
2	Hoài Ân	2	248,000	0,120		248,000	0,120
3	Phù Mỹ	2	152,000	0,080		152,000	0,080
4	Phù Cát	3	957,600	0,609		957,600	0,609
5	Tây Sơn	21	68,440	0,877	4,140	64,300	0,824
6	Vân Canh	1	12,390	0,186		12,390	0,186
7	Vĩnh Thạnh	2	21,950	0,329		21,950	0,329
		37	1.496,960	2,858	4,140	1.492,820	2,805

1.4. Công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm pháp luật về khoáng sản

Qua công tác thanh tra, kiểm tra hoạt động khai thác khoáng sản làm VLXD trên địa bàn tỉnh từ năm 2017÷2020 đã cho thấy hầu hết các đơn vị đã thực hiện tốt nghĩa vụ tài chính liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong khai thác (tự kê khai nộp phí bảo vệ môi trường, tiền cấp quyền khai thác khoáng sản và các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường); cụ thể:

- Năm 2017, Sở TNMT đã tổ chức cuộc 11 kiểm tra, xử lý 3 vụ; công an tỉnh kiểm tra xử lý 105 vụ. Tổng số tiền xử lý 494.660.000 đồng. Các lỗi vi phạm là khai thác đá vượt ra ngoài ranh giới cấp phép và khai thác khoáng sản trái phép.

- Năm 2018, Sở TNMT đã tổ chức cuộc 10 kiểm tra, xử lý 01 vụ, tiền phạt 15 triệu đồng; công an tỉnh kiểm tra xử lý 110 vụ, số tiền phạt là 396 triệu đồng. Kết hợp với đoàn công tác của Bộ TNMT thanh kiểm tra, xử phạt 5 vụ với số tiền 229 triệu đồng.

- Năm 2019, công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm pháp luật về khoáng sản Sở Tài nguyên và Môi trường đã kiểm tra, xử lý 93 trường hợp vi phạm pháp luật về khoáng sản. Trong đó, khai thác khoáng sản trái phép 90 trường hợp; Quyết định xử lý hành chính công an là 03 trường hợp; Đề nghị thu hồi Giấy phép khai thác khoáng sản là 03 trường hợp. Tổng số tiền xử phạt vi phạm pháp luật về khoáng sản năm 2019 là 286.000.000 đồng.

- Năm 2020, các ngành của tỉnh đã lập hồ sơ xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực khoáng sản 27 trường hợp với số tiền 300 triệu đồng (Sở TNMT xử phạt 11 trường hợp, Công an tỉnh xử phạt 8 trường hợp, Sở NN&PTNN xử phạt 8 trường hợp). Ngoài ra, UBND các huyện đã phát hiện và xử lý hơn 63 trường hợp với số tiền hơn 516 triệu đồng.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện chỉ thị 03/CT-TTg ngày 3/3/2015 của

Thủ tướng Chính phủ trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2017-2020)

Nhìn chung, trong những năm qua hoạt động khoáng sản ở Bình Định đã cơ bản đi vào nề nếp là một tín hiệu rất khả quan, thể hiện sự cố gắng to lớn của công tác quản lý nhà nước ở tỉnh và của các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực này. Tuy nhiên, việc tiếp cận để mở rộng thị trường khoáng sản ra ngoài tỉnh, qui mô về nguồn vốn và năng lực chuyên môn của các doanh nghiệp còn hạn chế..., nên việc đầu tư cho thiết bị, máy móc còn ít; việc khai thác khoáng sản còn nặng về thủ công, bán cơ giới; việc chế biến khoáng sản còn chưa được thực hiện triệt để, đã làm hiệu quả kinh tế trong hoạt động khoáng sản còn thấp. Vì vậy, trong giai đoạn tới cần có chiến lược và định hướng cụ thể về phát triển ngành công nghiệp khai khoáng ở tỉnh, để có thể kêu gọi, thu hút đầu tư, nhằm huy động tối đa các nguồn lực bên trong và bên ngoài tỉnh vào hoạt động khoáng sản, phát huy tốt tiềm năng khoáng sản vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội ở tỉnh.

1.5. Đánh giá tác động môi trường, công tác cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác khoáng sản.

Theo đánh giá chung, ngành khai thác khoáng sản là ngành có tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao, đặc biệt là ô nhiễm bụi, tiếng ồn, nước thải mỏ, chất thải rắn và đất đai, thảm thực vật bị phá hủy.

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác sẽ góp phần cải thiện môi trường đáng kể trong hoạt động khoáng sản. Sau khi kết thúc khai thác phải phục hồi môi trường, tiến hành trồng cây xanh phủ trên toàn bộ diện tích mỏ.

Trong những năm qua, tất cả các đơn vị khai thác, chế biến khoáng sản đã thực hiện việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, hoặc bản cam kết bảo vệ môi trường. Trên 90% số đơn vị đã lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường và thực hiện ký quỹ môi cải tạo, phục hồi trường theo quy định của Luật Khoáng sản và Luật Bảo vệ môi trường, trước khi đưa mỏ vào hoạt động.

Đến năm 2020, tổng số tiền phí bảo vệ môi trường 116,137 tỷ đồng; Tiền ký quỹ phục hồi môi trường 78,826 tỷ đồng (bảng I.7).

Bảng I.7. Phí bảo vệ môi trường năm 2016-2020 (tỷ đồng)

	2016	2017	2018	2019	2020	Tổng cộng
Phí BVMT	17,472	24,603	34,653	20,000	19,409	116,137
Quỹ phục hồi môi trường	10,929	11,216	14,701	20,218	21,762	78,826

(Nguồn: BC Công tác quản lý nhà nước về khoáng sản và tình hình hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2016-2020, của Sở TNMT; Số liệu do Quỹ Môi trường Bình Định Cung cấp)

1.6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của hoạt động khoáng sản

1.6.1. Về thu hút đầu tư và thu hút lao động

Hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản trên địa bàn đã góp phần phát triển cơ sở hạ tầng và ngành công nghiệp của tỉnh, giai đoạn 2016÷2020 có 90 mỏ và 70 nhà máy năm 2017. Riêng ngành khai khoáng các sản phẩm chủ yếu trong giai đoạn này bao gồm: đá xây dựng, cát xây dựng, cát khuôn đúc, đất san lấp, sét gạch ngói,... phục vụ thị trường trong tỉnh và xuất ra các tỉnh lân cận, thu hút khoảng 10.000 lao động năm 2017, 8.000 lao động năm 2019 và 4.000 lao động năm 2020; thu nhập bình quân 6- 6,5 triệu đồng/người/tháng (Bảng I.8).

+ Tình hình thu nộp ngân sách nhà nước từ việc thực hiện nghĩa vụ tài chính hoạt động khai thác khoáng sản giai đoạn 2016÷2020 là: 702.554 triệu đồng (Bảng I.9).

Bảng I.8. Số lượng các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động khoáng sản và số lượng lao động làm việc trực tiếp tại các cơ sở KTKS giai đoạn 2016÷2020.

TT	Năm	Mỏ	Nhà Máy	Lao động (người)	Thu nhập/người/tháng
1	2017	90	70	10.000	6.000.000
2	2018	100	70	15.500	6.000.000
3	2019	153	70	8.000	6.500.000
4	2020	148	70	4.000	6.500.000

Bảng I.9. thống kê kết quả thực hiện nghĩa vụ tài chính từ hoạt động KTKS

Đơn vị tính: Triệu đồng

TT	Nội dung thu	Năm (1.000.000đ)					Tổng cộng
		2016	2017	2018	2019	2020	
1	Tiền Thuế tài nguyên	42.352	36.671	120.611	74.800	48.530	322.964
2	Phí bảo vệ môi trường	17.472	24.603	34.653	20.000	19.409	116.137
3	Tiền cấp quyền khai thác khoáng sản	40.302	26.624	39.126	60.700	50.390	217.142
4	Tiền thuê đất trong hoạt động khai thác khoáng sản				38.100	8.210	46.310
	Cộng	100.126	87.899	194.390	155.500	118.329	702.554

(Nguồn: BC Công tác quản lý nhà nước về khoáng sản và tình hình hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2016-2020, của Sở TNMT)

1.6.2. Những vấn đề xã hội bức xúc do hậu quả của hoạt động khai thác khoáng sản

Việc khai thác đá xây dựng, vật liệu san lấp (đất đồi) tại các địa phương gần khu dân cư đã làm ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân như bề mặt địa hình bị thay đổi, tạo nên các bờ vách cao, thẳng đứng rất nguy hiểm cho tính

mạng con người và súc vật, gây sạt lở núi. Quá trình khai thác cát, sỏi lòng sông làm cho dòng chảy thay đổi có thể gây nên hiện tượng sạt lở bờ sông. Một số tổ chức, cá nhân sau khi kết thúc khai thác không hoàn trả lại mặt bằng để lại những hố sâu rất nguy hiểm, hoặc các đồi, chỏm đá gốc nham nhở; việc vận chuyển vật liệu xây dựng quá tải làm cho hệ thống cơ sở hạ tầng xuống cấp, phát sinh bụi làm ô nhiễm môi trường gây bức xúc trong dư luận.

1.7. Đánh giá kết quả thực hiện quy hoạch kỳ trước

Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trong thời gian qua nói chung đã mang lại hiệu quả thiết thực, đáp ứng nhu cầu nguyên liệu cho các dự án, công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Tuy nhiên, trải qua thời gian thực hiện vẫn còn tồn tại nhiều vấn đề bất cập, chưa theo kịp với tình hình thực tế của địa phương như:

+ Quá trình thực hiện quy hoạch giai đoạn trước, chưa chú trọng đầu tư cho công tác khảo sát thực địa, đánh giá quy mô, chất lượng, hiện trạng, điều kiện khai thác; chưa đánh giá mức độ ảnh hưởng đến dân sinh, môi trường, cảnh quan khi thực hiện khai thác khoáng sản.

+ Nhiều khu vực khoáng sản không nằm trong quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng nhưng do nhu cầu cấp thiết của một số dự án quan trọng, hàng năm UBND tỉnh phải trình Thường trực HĐND tỉnh thống nhất điều chỉnh, bổ sung vào quy hoạch để quản lý và cấp phép theo quy định, làm mất thời gian và làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công các dự án.

+ Trong giai đoạn 2016 - 2020 cùng với các khoáng sản làm VLXDĐT khác đất san lấp cũng được đưa vào quy hoạch thăm dò, khai thác để quản lý và cấp phép theo quy định. Tuy nhiên do nhu cầu nên một số nơi dẫn đến việc khai thác tự do, không phép, sử dụng không đúng mục đích, làm ảnh hưởng đến đất đai canh tác nông lâm nghiệp, các công trình thủy lợi, di tích văn hóa lịch sử, cảnh quan thiên nhiên và các khu vực an ninh quốc phòng, đồng thời gây ô nhiễm đến môi trường sinh thái. Một số mỏ đất san lấp chưa được quy hoạch nhưng vẫn phải cấp phép khai thác để đáp ứng tiến độ các công trình trọng điểm của tỉnh. Trong số 32 mỏ đất còn hiệu lực khai thác thì có 19 mỏ nằm ngoài quy hoạch 28/2017/QĐ-UBND.

+ Công tác báo cáo định kỳ khai thác khoáng sản hàng năm chưa được nghiêm túc thực hiện; các doanh nghiệp khai thác khoáng sản chưa chấp hành hoặc chấp hành theo kiểu đối phó; Dẫn đến, việc quản lý hoạt động khai thác khoáng sản còn lỏng lẻo, gây thất thu cho ngân sách nhà nước

+ Các đơn vị tư vấn hoạt động trong lĩnh vực khoáng sản trên địa bàn tỉnh thiếu và yếu về nhân lực, thiết bị, năng lực chuyên môn v.v... dẫn đến hoạt động thăm dò, khai thác còn bộc lộ nhiều hạn chế, bất cập.

2. Đánh giá chung

2.1. Những ưu điểm đạt được

- Quy hoạch khoáng sản của tỉnh đã được phê duyệt là cơ sở để cơ quan có thẩm quyền xem xét, cấp phép hoạt động khoáng sản. Công tác cấp phép hoạt động khoáng sản đảm bảo trên cơ sở quy hoạch đã được phê duyệt; các hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh đã dần dần đi vào nề nếp ổn định; làm giảm mạnh tình trạng khai thác khoáng sản trái phép trên địa bàn tỉnh.

- Quy hoạch khoáng sản đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh.

- Đáp ứng kịp thời nhu cầu cấp thiết về vật liệu xây dựng của địa phương, góp phần rất lớn trong việc thi công các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Tăng nguồn thu ngân sách từ hoạt động khai thác khoáng sản cho địa phương. Giá trị nộp ngân sách nhà nước của ngành khai thác, chế biến khoáng sản hàng năm đều tăng.

- Quản lý, bảo vệ tài nguyên khoáng sản và hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật.

- Giải quyết công ăn việc làm cho người lao động tại nơi có hoạt động khoáng sản.

2.2. Những tồn tại, hạn chế

- Công tác quy hoạch trước đây chưa dự báo hết nhu cầu vật liệu xây dựng phục vụ cho việc phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh, các mỏ được quy hoạch chủ yếu chạy theo nhu cầu của thị trường do đó công tác quy hoạch còn mang tính bị động.

- Một số mỏ khoáng sản như đất san lấp được cấp phép khai thác do đề xuất của doanh nghiệp để phục vụ cho các công trình, đề án được phê duyệt bỏ qua giai đoạn thăm dò. Từ đó, các ngành chức năng chưa thể quản lý được hết nguồn tài nguyên khoáng sản này; làm thất thu thuế cho địa phương; ảnh hưởng đến môi trường sinh thái v.v...

- Trong Quy hoạch trước một số diện tích đưa vào quy hoạch dưới dạng điểm hoặc khoanh định với diện tích nhỏ lẻ theo nhu cầu sử dụng, chưa khoanh theo tiềm năng của vùng, chưa tính toán đến các vấn đề dân sinh, điều kiện giao thông, điều kiện khai thác v.v...

- Một số các doanh nghiệp được cấp phép hoạt động khoáng sản lại không đủ năng lực về tài chính, thiếu nhân lực chuyên ngành, công nghệ - thiết bị khai thác chưa tiên tiến.

- Công tác thanh tra, kiểm tra hoạt động khoáng sản chưa đi sát, chưa kịp thời. Công tác hoàn thổ, cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác chưa được thực hiện một cách nghiêm túc.

2.3. Bài học kinh nghiệm

Từ những tồn tại nêu trên rút ra được bài học kinh nghiệm như sau:

- Việc lập Phương án lần này cần tính toán dựa trên số liệu dự báo nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng từ trong các kế hoạch trung hạn và dài hạn của tỉnh và số liệu về nhu cầu sử dụng VLXD của các địa phương, Sở, Ban ngành, cung cấp; diện tích các phân khu quy hoạch lớn hơn những khu vực đã được UBND các huyện phê duyệt, nhằm tránh hiện tượng các mỏ có chủ trương thăm dò nằm ngoài các diện tích quy hoạch.

- Khi tiến hành thăm dò, khai thác công tác địa chất cần phải được quan tâm và đưa lên hàng đầu. Các đơn vị thi công thăm dò bắt buộc phải có đủ năng lực, kinh nghiệm nhiều trong lĩnh vực địa chất. Việc tổ chức thực hiện công tác thăm dò phải do người có kinh nghiệm lâu năm chủ trì theo đúng quy định pháp luật. Công tác giám sát thăm dò phải do đơn vị có chức năng theo như thông tư 44/2016/TT-BTNMT quy định.

- Các khoáng sản như cát xây dựng, đất san lấp (đất đồi) cũng phải thăm dò theo đúng thông tư 01/2016/TT-BTNMT ngày 13/01/2016 của BTMT “Quy định kỹ thuật về công tác thăm dò cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp” trước khi cấp phép khai thác. Để từ đó, các ngành chức năng có thể quản lý được nguồn tài nguyên khoáng sản này; chống thất thu thuế cho địa phương; ảnh hưởng đến môi trường sinh thái v.v...

- Cấp phép thời gian thăm dò, khai thác theo đúng Luật Khoáng sản để doanh nghiệp mạnh dạn đầu tư thiết bị, công nghệ tiên tiến nhằm bảo vệ môi trường và chống lãng phí tài nguyên.

- Công tác thanh kiểm tra hoạt động khoáng sản phải thường xuyên kịp thời hơn. Công tác xử lý các hành vi vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường phải thực hiện nghiêm túc.

2.4. Các biện pháp quản lý và khắc phục những tồn tại

- Cần quan tâm hơn nữa công tác quản lý nhà nước về khoáng sản đối với các doanh nghiệp nhằm tránh tình trạng lãng phí tài nguyên và thất thu thuế. Khuyến khích và tạo điều kiện cho các doanh nghiệp đầu tư chiều sâu về công nghệ khai thác, chế biến khoáng sản để bảo vệ môi trường.

- Các doanh nghiệp sau khi có Giấy phép thăm dò, khai thác khoáng sản không hoạt động mà giữ đất đón đầu các dự án đầu tư cần phải thu hồi ngay giấy phép hoạt động khoáng sản.

- Việc thu hồi đất cho các dự án khai thác khoáng sản cũng gặp rất nhiều khó khăn. Vì vậy, chính sách và chủ trương của nhà nước về tiêu thụ, sử dụng khoáng sản cần phải được quan tâm hơn nữa nhằm thúc đẩy được thị trường nguyên liệu khoáng của tỉnh và của cả nước.

- Đối với các công trình trọng điểm cần áp dụng các cơ chế đặc thù trong cấp phép thăm dò, khai thác, trong đền bù, giải phóng mặt bằng v.v... nhằm đẩy nhanh thời gian triển khai hoạt động khai thác kịp tiến độ.

- Cần đầu tư cho việc chế biến sâu khoáng sản và xuất khẩu khoáng sản để tránh tình trạng tổn thất tài nguyên khoáng sản.

- Đặc biệt, công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát tổn thất khoáng sản và bảo vệ môi trường phải thường xuyên, kịp thời để tránh nạn khai thác không phép, khai thác tự do.

IV. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HOẠT ĐỘNG THĂM DÒ, KHAI THÁC, CHẾ BIẾN VÀ SỬ DỤNG KHOÁNG SẢN LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TỈNH BÌNH ĐỊNH GIAI ĐOẠN 2021 - 2030

1. Vị trí, vai trò của ngành công nghiệp khai thác, sử dụng khoáng sản làm VLXDTT đối với nền kinh tế, ngành công nghiệp cả nước và đối với tỉnh

Công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản có vai trò, vị trí nhất định đối với phát triển kinh tế - xã hội cả nước nói chung, phát triển công nghiệp của tỉnh nói riêng. Từ 2015-2018, tổng sản phẩm ngành khai khoáng đạt 1.436,8 tỷ đồng, cơ cấu trung bình 0,6%, doanh thu thuần 2.944 tỷ đồng, tổng thu nhập 291,461 tỷ đồng.

Bảng I.10. Thống kê số liệu ngành khai khoáng năm 2015-2018

Năm	Tổng sản phẩm (tỷ đồng)	Cơ cấu ngành (%)	Vốn đầu tư (tỷ đồng)	Cơ cấu vốn đầu tư (%)	Doanh thu thuần (tỷ đồng)	Tổng thu nhập (tỷ đồng)
2015	376	0,7	103	0,6	996	83,650
2016	317,5	0,5	122	0,6	508	67,224
2017	349,6	0,6	125	0,6	725	64,212
2018	393,7	0,6	122	0,5	715	76,375
	1.436,8	0,60	472	0,58	2.944	291,461

Nguồn: niên giám thống kê năm 2018

Để quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm, có hiệu quả nhằm đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, phát triển bền vững kinh tế - xã hội trước mắt, lâu dài cần thực hiện nghiêm túc theo Quyết định số 2427/QĐ-TTg ngày 22/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ “Phê duyệt Chiến lược

khoáng sản đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030” và quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021-2030, định hướng đến năm 2050.

2. Tình hình thị trường khoáng sản làm VLXDTT trên địa bàn tỉnh

Trong giai đoạn vừa qua, ngành sản xuất VLXD của tỉnh Bình Định đã không ngừng phát triển, mặc dù nguồn tài nguyên khoáng sản làm VLXD của Bình Định không đa dạng về chủng loại, nhưng tỉnh Bình Định đã phát huy thế mạnh của các nguồn tiềm năng sẵn có vào sản xuất, đáp ứng được cơ bản nhu cầu về VLXD phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Trong giai đoạn tới sự nghiệp xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh sẽ có bước tăng trưởng rất mạnh, nên nhu cầu VLXD cũng tăng lên tương ứng. Ngoài nhu cầu xây dựng tập trung của nhà nước, Bình Định còn có thị trường nông thôn rộng lớn chiếm trên 65% dân số của tỉnh đang bước vào thời kỳ xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội theo Nghị quyết hội nghị lần thứ bảy Ban chấp hành Trung ương khóa X về nông nghiệp, nông dân, nông thôn. Khi mà đời sống của nhân dân từng bước được nâng cao, sẽ có điều kiện tích lũy để cải thiện nơi ở cũng đòi hỏi một khối lượng lớn về vật liệu xây dựng, đòi hỏi đó không chỉ đối với các loại vật liệu xây dựng thông thường mà còn phải phù hợp với điều kiện xây dựng ở vùng nông thôn, miền núi đối với các công trình giao thông, thủy lợi, cấp nước sinh hoạt và các công trình phúc lợi công cộng như: trạm xá, trường học, chợ, trụ sở làm việc v.v.... Mặt khác cùng với tốc độ đô thị hóa như hiện nay cũng cần lượng khối lớn khoáng sản làm VLXD thông thường.

Nhu cầu VLXD tăng lên đòi hỏi nhu cầu khoáng sản làm VLXD cũng tăng lên. Các sản phẩm VLXD thông thường như: đá xây dựng, cát xây dựng, đất san lấp, sét gạch ngói,... tiếp tục là những sản phẩm có nhu cầu tiêu dùng trong và ngoài tỉnh rất lớn sẽ được phát triển mạnh mẽ, trên cơ sở tận dụng tốt tiềm năng khoáng sản ở tỉnh. Cụ thể:

+ Đá xây dựng: Là lợi thế của tỉnh Bình Định, do có nhiều mỏ, trữ lượng lớn, phân bố rộng khắp trên địa bàn các huyện, có thể đầu tư khai thác tại chỗ để đáp ứng nhu cầu xây dựng của địa phương, trừ một số mỏ đá thuộc các khu vực cấm và tạm thời cấm hoạt động khoáng sản cần được bảo vệ, còn lại các khu vực khác có thể đầu tư khai thác để đáp ứng nhu cầu về cốt liệu bê tông trong xây dựng của tỉnh.

+ Cát xây dựng: Hiện nay, nhiều địa phương trong cả nước không có nguồn cát, nhất là cát vàng cho chế tạo bê tông, thì Bình Định có nhiều khu vực cát có trữ lượng lớn, chất lượng tốt phân bố ở lưu vực các sông lớn như sông Lại Giang, sông La Tinh, sông Kôn, sông Hà Thanh và các nhánh sông nhỏ rải khắp

trên địa bàn tỉnh.... Vì vậy, cát xây dựng là sản phẩm VLXD cần được đầu tư phát triển lớn hơn về qui mô khai thác và các hình thức vận chuyển cung ứng ra ngoài tỉnh, nhất là đối với các huyện của tỉnh Gia Lai.

+ Đất san lấp: tỉnh Bình Định khá phong phú và liên quan đến nhiều loại hình vô phong hoá. Hiện tại và giai đoạn tới nhu cầu về đất san lấp trên địa bàn tỉnh Bình Định là rất lớn để phục vụ cho nhiều công trình trọng điểm dự kiến sẽ thi công giai đoạn 2021 - 2025.

+ Sét gạch ngói: Bình Định có một số mỏ sét gạch ngói có chất lượng tốt, dễ tận dụng tốt tiềm năng khoáng sản này, việc khai thác sét gạch ngói cần được quan tâm đúng mức trong giai đoạn tới.

3. Dự báo các yếu tố về chính sách và nguồn lực ảnh hưởng đến sự phát triển ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản của cả nước và của tỉnh, như ứng dụng công nghệ và thiết bị khai thác, chế biến tiên tiến, thân thiện với môi trường.

3.1. Các yếu tố về chủ trương, chính sách

Quyết định số 567/QĐ-TTg ngày 28/4/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển vật liệu xây không nung đến năm 2020; Theo đó, sử dụng vật liệu xây không nung thay thế gạch đất sét nung đạt tỷ lệ 30÷40% vào năm 2020.

Nghị quyết số 02-NQ/TW ngày 25/4/2011 của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược khoáng sản và công nghiệp khai khoáng đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Quyết định số 2427/QĐ-TTg ngày 22/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược khoáng sản đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản năm 2010.

Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021-2030, định hướng đến năm 2050.

Những yếu tố trên sẽ tác động đến việc tăng cường công tác quản lý nhà nước đối với các hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến, sử dụng và xuất khẩu khoáng sản chặt chẽ hơn, phù hợp với thực tiễn và định hướng phát triển kinh tế xã hội của cả nước nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng, mang lại hiệu quả hơn.

3.2. Ứng dụng công nghệ và thiết bị khai thác, chế biến tiên tiến, thân thiện với môi trường

Trong lĩnh vực khai thác đá xây dựng, các doanh nghiệp được giao quyền quản lý và khai thác mỏ đã đầu tư trang thiết bị, tổ chức khai thác và chế biến đá

trên các dây chuyền tiên tiến để làm ra sản phẩm có chất lượng cao, như: dây chuyền PDSU, CMD 610-920/KD900 công suất 120 m³/h ở mỏ đá Bình Đê và Sơn Hải của Công ty cổ phần xây dựng 47; dây chuyền PDSU 75 m³/h của Công ty cổ phần Trường Giang. Một vài doanh nghiệp đã sử dụng hệ thống bơm cao áp để bơm nước vào cối xay đá nhằm giảm bụi, hoặc tiến hành phun nước trên các đường nội bộ để giảm bụi bốc lên do xe chạy trên đường. Nhiều cơ sở đã thực hiện đúng qui định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, đảm bảo an toàn lao động cho người sản xuất trên công trường.

V. DỰ BÁO NHU CẦU SỬ DỤNG KHOÁNG SẢN LÀM VLXDĐT TỈNH BÌNH ĐỊNH ĐẾN NĂM 2025 ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030

1. Nhu cầu VLXDĐT tỉnh Bình Định đến năm 2025

Thực hiện Công văn số 138/SXD-QLXD&VL ngày 18/01/2021 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Định về việc báo cáo nhu cầu sử dụng đất san lấp, cát xây dựng phục vụ thi công các công trình trên địa bàn tỉnh. Các phòng chức năng của địa phương, các Sở, Ban, Ngành... trên địa bàn tỉnh Bình Định đã cung cấp các số liệu về khối lượng nhu cầu VLXDĐT (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói) giai đoạn 2021÷2030 trên địa bàn tỉnh Bình Định được thống kê như trong Bảng I.11.

- Nhu cầu VLXDĐT đất san lấp cho các công trình trọng điểm là khá lớn, cụ thể nhu cầu của một số công trình đại diện như sau

- + Tuyến Cao tốc Bắc Nam: 17.000.000 m³
- + Dự án đường ven biển phía Tây đầm Thị Nại: 3.250.000m³ DSL
- + Tuyến kết nối với đường ven biển thị xã Hoài Nhơn: 750.000 m³
- + Tuyến kết nối từ DT638 đến đường ven biển huyện Phù Mỹ: 820.000m³
- + Tuyến kết nối từ trung tâm thị xã An Nhơn đến đường ven biển phía tây đầm Thị Nại: 800.000m³.
- + Tuyến tránh nam thị trấn Phú Phong: 300.000 m³.
- + Tuyến kết nối thị trấn Phú Phong đi Vĩnh Thạnh: 320.000 m³.
- + Tuyến đường từ QL19C kết nối cảng Quy Nhơn: 500.000 m³.
- Nhu cầu vật liệu xây dựng thông thường tại các địa phương

Giai đoạn 2021-2025, nhu cầu VLXDĐT phục vụ các công trình trên địa bàn tỉnh Bình Định đối với đất san lấp là 90.557.000 m³ và cát xây dựng là 6.540.000 m³ (tổng hợp nhu cầu của các địa phương và các công trình trọng điểm)

Bảng I.11. Dự báo nhu cầu vật liệu xây dựng thông thường
giai đoạn 2021÷2025 và 2026÷2030 trên địa bàn tỉnh Bình Định

tt	Công trình	Giai đoạn 2021-2025		Giai đoạn 2026-2030	
		Đất san lấp	Cát xây dựng	Đất san lấp	Cát xây dựng
1	An Lão	514.000	240.000	670.000	370.000
2	Hoài Ân	908.000	230.000	1.210.000	360.000
3	Hoài Nhơn	19.148.000	830.000	6.720.000	1.280.000
4	Phù Mỹ	738.000	450.000	2.690.000	710.000
5	Phù Cát	8.746.000	430.000	3.360.000	680.000
6	An Nhơn	10.344.000	1.070.000	6.720.000	1.660.000
7	Quy Nhơn	19.365.000	1.530.000	8.060.000	2.360.000
8	Tây Sơn	1.320.000	490.000	2.010.000	780.000
9	Vân Canh	859.000	160.000	1.340.000	250.000
10	Vĩnh Thạnh	241.000	120.000	340.000	180.000
11	Tuy Phước	5.254.000	990.000	3.360.000	1.530.000
12	Cao tốc Bắc Nam	17.000.000			
13	Đường ven biển tây Đầm Thị Nại	3.250.000			
13	Tuyến đường kết nối Đông tây (Hoài Nhơn, Phù Mỹ, An Nhơn)	2.370.000			
14	Mở rộng QL19C	500.000			
	Tổng	90.557.000	6.540.000	36.480.000	10.160.000

Nhu cầu VLXDĐT được tổng hợp từ UBND các huyện, thị xã, thành phố, các Ban quản lý dự án (Ban nông nghiệp, Ban dân dụng và công nghiệp, ban giải phóng mặt bằng), các dự án của Sở Kế hoạch – Đầu tư, Sở Tài nguyên Môi trường, Sở Xây dựng, Cục thống kê tỉnh Bình Định. Chỉ riêng nhu cầu của dự án cao tốc bắc nam tính riêng. Còn lại, nhu cầu VLXDĐT của các công trình, dự án thuộc địa phương nào được tính cho địa phương đó.

PHẦN II

KHẢO SÁT LỰA CHỌN CÁC DIỆN TÍCH VẬT LIỆU XÂY DỰNG THƯỜNG THƯỜNG (ĐẤT, CÁT XÂY DỰNG, SÉT GẠCH NGÓI) TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH ĐỊNH

I. CÁC DIỆN TÍCH LỰA CHỌN

1.1. Tiêu chí lựa chọn diện tích

Các diện tích vật liệu xây dựng thông thường được lựa chọn đưa vào Phương án lần này phải đảm bảo các tiêu chí sau đây:

- Không thuộc khu vực cấm và tạm thời cấm hoạt động khoáng sản.
- Không thuộc đất quốc phòng, rừng phòng hộ, rừng đặc dụng
- Không chồng lấn với đất thuộc các dự án khác
- Điều kiện khai thác thuận lợi, ít ảnh hưởng đến dân cư.
- Diện tích phân bố tối thiểu phải lớn hơn 0,5ha và chất lượng đạt yêu cầu làm vật liệu xây dựng thông thường.
- Tài nguyên dự báo có độ tin cậy nhất định.

1.2. Các diện tích VLXDTT lựa chọn đưa vào Phương án

Các diện tích lựa chọn đưa vào Phương án thăm dò, khảo sát được tổng hợp từ các nguồn cụ thể gồm:

- Theo văn bản số 6868/UBND-KT ngày 11/11/2019, UBND tỉnh đồng ý 53 diện tích đất san lấp tại 7 địa phương (Bảng II.1)

- Theo văn bản số 353/SXD-QLXD&VL ngày 09/3/2021 của Sở Xây dựng; UBND các huyện, thị xã đã đề nghị 68 diện tích DSL, 3 diện tích CXD và 8 diện tích SGN (Bảng II.1)

- Các diện tích lựa chọn dựa trên kết quả thu thập tài liệu địa chất: dựa trên tổng hợp đặc điểm địa chất, đã khoan định sơ bộ trên bản đồ 49 diện tích đất san lấp, 4 diện tích cát (Bảng II.1)

- Từ các diện tích trên, đã tiến hành tổng hợp, rà soát, đưa lên trên bản đồ từng vị trí cụ thể theo từng địa phương; kiểm tra hiện trạng các diện tích trên bản đồ theo các tiêu chí đã nêu, các điểm trùng lặp v.v...

Kết quả có 29 điểm mỏ của các huyện đề nghị năm 2021 trùng lặp với các diện tích trong văn bản 6868/UBND-KT của UBND tỉnh

Có 31 điểm mỏ đề nghị đưa ra khỏi Phương án kỳ này vì không đáp ứng được tiêu chí đặt ra như: có diện tích nhỏ (<0,5ha), nằm trong diện tích cấm HĐKS, nằm trong các công trình dự án của các địa phương, kết quả khảo sát điểm mỏ không có trữ lượng DSL, liên quan đến đất quốc phòng v.v...

Kết quả đã lựa chọn được 140 diện tích gồm: 130 diện tích đất san lấp; 7 diện tích cát xây dựng và 3 diện tích sét gạch ngói

(Chi tiết xem phụ lục số 2)

Bảng II.1. Tổng hợp các diện tích đề xuất

TT	Huyện/Thị xã	VB 6868			Địa phương			Khảo sát mới		
		Đất	Cát	Sét	Đất	Cát	Sét	Đất	Cát	Sét
1	An Lão				1					
2	Hoài Ân	16			21		5	5	1	
3	Hoài Nhơn	4			15			6		
4	Phù Mỹ	19			14			15	1	
5	Phù Cát	3			9			3	2	
6	An Nhơn				2			2		
7	Quy Nhơn							4		
8	Tây Sơn	4			1		2	7		
9	Vân Canh	6			1	1	1	7		
10	Vĩnh Thạnh	1			4	2				
		53	0	0	68	3	8	49	4	

II. CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN

1. Phương pháp tổng hợp, thu thập tài liệu

Đã tiến hành thu thập, tổng hợp các dạng tài liệu phục vụ cho việc lập Phương án tại các Sở, Ban ngành, các địa phương và tại đơn vị gồm

- Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh.

- Quyết định số 4746/QĐ-UBND ngày 29/12/2015 của UBND tỉnh về việc bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh.

- Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/07/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh.

- Quyết định số 266/QĐ-UBND ngày 28/01/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt, công bố khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 6868/QĐ-UBND ngày 11/11/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc đồng ý vị trí các điểm mỏ đất san lấp để phục vụ thi công các dự án trên địa bàn tỉnh Bình Định.

- Các văn bản đề nghị bổ sung các điểm mỏ của các địa phương: Hoài Ân (10/UBND-KT), Hoài Nhơn (55/UBND-TNMT), Phù Mỹ (13/UBND-KTHT),

Vĩnh Thạnh (10/BC-UBND), Phù Cát (537/UBND-TNMT), Tây Sơn (01/UBND-KTN), An Lão (1811/UBND), Vân Canh (232/UBND-TNMT).

- Văn bản số 98/STNMT-TNKS của Sở Tài Nguyên và Môi trường ngày 13/01/2021 về việc bổ sung các điểm mỏ vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc “Phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định”.

- Các quyết định cấp phép thăm dò, quyết định phê duyệt trữ lượng, quyết định cấp phép khai thác v.v... do UBND tỉnh Bình Định cấp giai đoạn 2016-2020 đối với khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói).

- Các số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn tỉnh Bình Định giai đoạn 2016-2020 từ các nguồn như: các trang thông tin kinh tế của tỉnh, các báo cáo của các Sở, ban ngành liên quan, của các địa phương

- Số liệu về nhu cầu sử dụng VLXDĐT giai đoạn 2021÷2025 do UBND các địa phương, các Ban ngành và UBND tỉnh dự báo trong các báo cáo kế hoạch phát triển KT-XH giai đoạn 2021-2025.

- Đặc điểm địa chất, tiềm năng khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định tại Liên đoàn Địa chất, Trung tâm thông tin lưu trữ địa chất v.v...

- Bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000 tỉnh Bình Định, gồm 36 mảnh/11 (huyện, thị xã, thành phố).

Kết quả đạt được: đã thu thập, tổng hợp tất cả các diện tích lên trên các bản đồ tỷ lệ 1:100.000 (cả tỉnh) và tỷ lệ 1:50.000 (từng huyện); sử dụng trích dẫn các số liệu vào nội dung báo cáo v.v...

2. Phương pháp khảo sát lựa chọn diện tích

2.1. Khảo sát, lựa chọn diện tích

a. Khảo sát, đánh giá diện tích được lựa chọn

Dựa trên kết quả thu thập, tổng hợp các nguồn tài liệu như văn bản 6868/UBND-KT, các văn bản đề nghị của các UBND huyện, thị xã, thành phố, các tài liệu địa chất khoáng sản v.v... tổ chức thực hiện khảo sát, đánh giá các diện tích được lựa chọn ngoài thực tế.

Các bước tiến hành:

+ Công tác tổng hợp trong phòng: Khoanh định sơ bộ các diện tích trên bản đồ; kiểm tra xem xét, đối sánh xem diện tích lựa chọn có nằm trong các quy hoạch trước hay không, hiện trạng đất rừng, có liên quan đến diện tích cấm, tạm

cắm HDKS, đất quốc phòng, đất các dự án v.v... Loại bỏ những diện tích không đạt tiêu chí, dự kiến khảo sát điều chỉnh, mở rộng các diện tích có tiềm năng.

+ Khảo sát thực tế: Lập các nhóm khảo sát địa chất, đi khảo sát từng diện tích được khoanh định; xem xét khoanh định lại theo hướng mở rộng, hoặc thu hẹp tùy theo hiện trạng của từng diện tích; thu thập các thông tin như chiều dày lớp phong hóa, chất lượng, tài nguyên dự tính v.v...

+ Đánh giá tiêu chí lựa chọn gồm: đánh giá hiện trạng giao thông như đường, cầu cống, đường sắt v.v...; đánh giá điều kiện dân sinh (có dân cư không, xa hay gần, mật độ dân cư v.v...); đánh giá sơ bộ mức độ ảnh hưởng của khai thác đến môi trường, cảnh quan, con người.

Kết quả đã khoanh định, lựa chọn được 140 diện tích (1.757,06ha) đưa vào Phương án thăm dò, cụ thể:

* Đất san lấp: Tham gia và cấu trúc địa chất tỉnh Bình Định bao gồm nhiều phức hệ, hệ tầng, ... Tuy nhiên theo tham khảo các tài liệu của giai đoạn trước và tài liệu thu thập ngoài thực địa cho thấy khoáng sản làm vật liệu san lấp liên quan đến vỏ phong hóa của các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn là chủ yếu, còn lại một số ít liên quan đến vỏ phong hóa của các đá magma granitoid phức hệ Định Quán, Hải Vân, Vân Canh, Đèo Cả... Do vậy trong quá trình khảo sát lựa chọn diện tích, đã tập trung đầu tư nhiều thời gian công sức vào các địa phương có phân bố các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn và các đá magma đã nêu. Từ đó xác định được các diện tích có triển vọng về đất san lấp, tiến hành dọn vết lộ, thi công khoan để khống chế bề dày và lấy các loại mẫu nghiên cứu chất lượng.

Kết quả: đã khảo sát, lựa chọn được 130 diện tích/1.711,24ha (Bảng I.2).

* Cát xây dựng: Theo các tài liệu của các công trình nghiên cứu giai đoạn trước kết hợp với khảo sát thực địa cho thấy cát xây dựng hầu hết tập trung tại các bãi bồi và lòng sông của 04 con sông lớn và ít sông suối trên địa bàn tỉnh Bình Định. Trên cơ sở đó tập trung khảo sát địa chất trên các sông, từ đó lựa chọn diện tích có triển vọng cát xây dựng đánh giá tài nguyên khoáng sản đưa vào quy hoạch thăm dò, khai thác giai đoạn tới.

Kết quả: Đã khảo sát, lựa chọn được 07 diện tích/30,35ha (Bảng I.2).

* Sét gạch ngói: Tương tự như đất san lấp, cát xây dựng thì sét gạch ngói theo tài liệu nghiên cứu của giai đoạn trước phân bố chủ yếu trong các tích tụ trầm tích Holocen và Pleitocen của hệ Đệ Tứ. Các tích tụ trầm tích này bao gồm: Sét trầm tích Pleitocen thềm sông bậc I, bậc II; Sét mằm trong các tích tụ trầm tích biển, hỗn hợp sông - đầm lầy; Sét trong trầm tích hỗn hợp sông biển tuổi Holocen.

Kết quả: Đã khảo sát, lựa chọn được 03 diện tích/15,47ha (Bảng I.2).

b. Công tác kiểm tra thực địa

Sở Xây dựng là đầu mối chủ trì. Kết hợp với Sở Tài nguyên Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, cùng với các phòng ban của từng xã, phường, thành phố, huyện, thị xã, thị trấn tiến hành kiểm tra thực tế các diện tích được lựa chọn đưa vào Phương án.

Các vấn đề kiểm tra bao gồm: hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng rừng, quốc phòng, du lịch, thủy lợi, điều kiện khai thác, vận chuyển khoáng sản, mức độ ảnh hưởng đến dân cư, môi trường, đường giao thông v.v...

Dựa trên kết quả kiểm tra, đoàn kiểm tra sẽ thống nhất loại bỏ các diện tích không đủ điều kiện (thuộc rừng phòng hộ, đất quốc phòng, ảnh hưởng cảnh quan, ảnh hưởng dân sinh), bổ sung, mở rộng các diện tích có tiềm năng.

Kết quả: đã tổ chức kiểm tra 10/11 địa phương; đề xuất loại bỏ 27 diện tích không đáp ứng được tiêu chí lựa chọn; đề nghị điều chỉnh các diện tích cho phù hợp với thực tế; lựa chọn các diện tích dọn vết lộ, các diện tích khoan máy, lấy các loại mẫu phù hợp v.v...

c. Công tác tổng hợp, đánh giá trong phòng:

Sau khi kết thúc công tác khảo sát lựa chọn diện tích, thi công các công trình khai đào, khoan và lấy các loại mẫu phân tích sẽ tiến hành công tác tổng hợp, đánh giá trong phòng. Gồm các nội dung:

- Cập nhật, tổng hợp các yếu tố như: vùng cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản; diện tích 3 loại rừng; diện tích các quy hoạch có trước; diện tích các điểm mỏ VLXDĐT đã được cấp phép; diện tích đất quốc phòng an ninh v.v...

- Thành lập sơ đồ địa chất tỷ lệ 1:5000 cho các diện tích đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói đã lựa chọn thăm dò, khai thác, trên đó có thể hiện các yếu tố về phân vị địa chất, giao thông, địa hình, điểm khảo sát, các công trình khoan máy, vết lộ, vị trí lấy các loại mẫu nghiên cứu và dự báo tài nguyên.

Kết quả đạt được: Thành lập các bản đồ tỷ lệ 1:5.000 cho 140 diện tích; Dự báo tài nguyên cấp 334a cho các diện tích này.

- Tổng hợp các diện tích đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói cho từng địa phương trên địa bàn tỉnh.

- Thiết kế Phương án thăm dò cho từng loại khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường, lựa chọn hệ phương pháp và tính toán khối lượng chủ yếu Phương án thăm dò; dự toán kinh phí thăm dò.

- Phân kỳ kế hoạch thực hiện và kinh phí đầu tư thăm dò giai đoạn 2021 - 2025; giai đoạn 2026 – 2030.

d. Công tác dự tính tài nguyên cấp 334a

Công tác dự tính tài nguyên khoáng sản cấp 334a chỉ được tính toán cho phần diện tích có công trình dọn vết lộ hoặc khoan, trên cơ sở kết hợp tài liệu lộ trình khảo sát địa chất, có lấy các loại mẫu nghiên cứu chất lượng...

Phương pháp tính tài nguyên: áp dụng phương pháp khối địa chất

$$Q = S \times m_{tb} \text{ (m}^3\text{)}$$

Q: Tài nguyên dự tính cấp 334a (m³)

S: Diện tích (m²)

m_{tb}: Chiều dày trung bình (m)

2.2. Thi công các công trình

a. Dọn vết lộ

- Mục đích: nhằm làm rõ bề mặt vết lộ tầng đất san lấp, để nghiên cứu đặc điểm địa chất, đặc điểm thạch học và xác định ranh giới giữa tầng đất san lấp với bề mặt đá gốc tươi (nếu có)... lấy các loại mẫu nghiên cứu chất lượng.

- *Kỹ thuật tiến hành*: Công tác dọn vết lộ chủ yếu được bố trí tại các bờ moong khai thác đất san lấp, tại các taluy đường hay các vách sạt lở. Tại mỗi vết lộ, trước hết tiến hành định vị chúng lên bản đồ và đo phương vị bãi lộ, sau đó tiến hành chặt, phát dọn các loại dây leo, gai bụi rậm, dùng xẻng hoặc xà ben gạt bỏ lớp đất phủ rong rêu bám trên bề mặt tầng đất phong hóa, sau đó tiến hành đo đặc kích thước diện lộ, thu thập tài liệu địa chất cần thiết như chiều dày tầng phủ, tầng phong hoá, bán phong hoá và đá gốc... mô tả đặc điểm màu sắc, thành phần độ hạt, tính chất cơ lý... vào sổ ghi chép, thiết đồ dọn vết lộ được vẽ cẩn thận trên giấy mm, tỷ lệ 1:50 hoặc 1:100. Tại các vết lộ đất san lấp tiến hành lấy mẫu cơ lý đất, độ hạt và hóa silicat.

Kết quả đã thực hiện: 231m³/77 vết lộ

Bảng II.2. Tổng hợp khối lượng vết lộ và mẫu rãnh

Stt	Số hiệu vết lộ	Hệ tọa độ VN2000 KTT 108°15', múi 3°		Khối lượng (m ³)	Số hiệu điểm mở	Số hiệu mẫu
		X (m)	Y (m)			
I. An Lão						
1	VLAL1	1.615.628	568.569	3,0	TDAL10	CLAL1
2	VLAL6	1.613.960	569.875	3,0	TDAL11	CLAL6
3	VLAL12	1.608.385	568.558	3,0	TDAL12	CLAL12
II. Hoài Ân						
4	VLHA210	1.601.754	571.199	3,0	TDHA6	CLHA210
5	VLHA205	1.597.941	571.167	3,0	TDHA7	CLHA205
6	VLHA101	1.595.601	574.067	3,0	TDHA9	CLHA101
7	VLHA28	1.594.640	577.086	3,0	TDHA11	CLHA28
8	VLHA229	1.590.551	573.958	3,0	TDHA13	CLHA229
9	VLHA235	1.590.517	573.988	3,0	TDHA	CLHA235

Stt	Số hiệu vết lộ	Hệ tọa độ VN2000 KTT 108°15', múi 3°		Khối lượng (m ³)	Số hiệu điểm mỏ	Số hiệu mẫu
		X (m)	Y (m)			
10	VLHA138	1.590.320	578.880	3,0	TDHA15	CLHA138
11	VLHA19	1.588.278	576.000	3,0	TDHA16	CLHA19
12	VLHA132	1.587.673	577.750	3,0	TDHA17	CLHA132
13	VLHA135	1.587.220	581.545	3,0	TDHA18	CLHA135
14	VLHA215	1.584.974	576.369	3,0	TDHA22	CLHA215
15	VLHA123	1.583.606	577.096	3,0	TDHA24	CLHA123
16	VLHA4	1.581.202	569.253	3,0	TDHA25	CLHA4
17	VLHA220	1.582.532	572.943	3,0	TDHA26	CLHA1
18	VLHA224	1.580.172	570.323	3,0	TDHA30	CLHA224
19	VLHA10	1.576.460	569.790	3,0	TDHA32	CLHA10
20	VLHA201	1.598.129	571.810	3,0	TDHA8	ĐHHA201
III. Hoài Nhon						
21	VLHN230	1.621.260	580.150	3,0	TDHN13	CLHN230
22	VLHN220	1.617.573	581.287	3,0	TDHN14	CLHN220
23	VLHN215	1.616.893	582.007	3,0	TDHN15	CLHN215
24	VLHN246	1.614.767	581.435	3,0	TDHN16	CLHN246
25	VLHN233	1.614.464	581.910	3,0	TDHN17	CLHN233
26	VLHN39	1.605.190	592.677	3,0	TDHN18	CLHN39
27	VLHN255	1.604.205	582.797	3,0	TDHN20	CLHN255
28	VLHN100	1.605.010	586.445	3,0	TDHN21	CLHN100
29	VLHN95	1.603.735	586.971	3,0	TDHN22	CLHN95
30	VLHN92	1.603.624	586.435	3,0	TDHN23	CLHN92
31	VLHN201	1.600.365	582.420	3,0	TDHN28	CLHN201
32	VLHN153	1.595.524	591.021	3,0	TDHN29	CLHN153
33	VLHN247	1.595.920	578.277	3,0	TDHN30	CLHN247
34	VLHN85	1.592.154	579.124	3,0	TDHN34	CLHN85
IV. Phù Mỹ						
35	VLPM71	1.588.884	592.299	3,0	TDPM5	CLPM71
36	VLPM68	1.582.020	586.413	3,0	TDPM6	CLPM68
37	VLPM63	1.580.989	588.080	3,0	TDPM8	CLPM63
38	VLPM205	1.581.780	590.380	3,0	TDPM9	CLPM205
39	VLPM51	1.574.721	583.844	3,0	TDPM10	CLPM51
40	VLPM74	1.574.915	588.660	3,0	TDPM14	CLPM74
41	VLPM45	1.574.960	589.280	3,0	TDPM15	CLPM45
42	VLPM39	1.568.730	589.280	3,0	TDPM19	CLPM39
43	VLPM9	1.568.400	596.065	3,0	TDPM20	CLPM09
44	VLPM31	1.569.470	588.900	3,0	TDPM21	CLPM31
45	VLPM24	1.565.040	588.640	3,0	TDPM22	CLPM24
46	VLPM4	1.565.030	582.180	3,0	TDPM23	CLPM4
47	VLPM117	1.562.838	584.057	3,0	TDPM24	CLPM117
V. Phù Cát						
48	VLPC111	1.559.178	580.563	3,0	TDPC9	CLPC111
49	VLPC107	1.558.526	581.660	3,0	TDPC10	CLPC107
50	VLPC104	1.555.922	574.493	3,0	TDPC11	CLPC104
51	VLPC101	1.555.293	575.222	3,0	TDPC12	CLPC101

Stt	Số hiệu vết lộ	Hệ tọa độ VN2000 KTT 108°15', múi 3°		Khối lượng (m ³)	Số hiệu điểm mở	Số hiệu mẫu
		X (m)	Y (m)			
52	VLPC14	1.553.640	583.766	3,0	TDPC13	CLPC14
53	VLPC5	1.558.050	591.450	3,0	TDPC14	CLPC05
54	VLPC51	1.544.211	592.629	3,0	TDPC18	CLPC51
VI. Thị xã An Nhơn						
55	VLAN1	1.539.542	585.906	3,0	TDAN4	CLAN1
56	VLAN51	1.532.342	582.488	3,0	TDAN5	CLAN51
57	VLAN55	1.529.700	581.409	3,0	TDAN6	CLAN55
VII. Tp. Quy Nhơn						
58	VLQN107	1.516.293	594.323	3,0	TDQN9	CLQN107
59	VLQN101	1.515.221	593.843	3,0	TDQN10	CLQN101
VIII. Tây Sơn						
60	VLTS106	1.564.435	557.828	3,0	TDTS17	CLTS106
61	VLTS11	1.545.862	580.416	3,0	TDTS18	CLTS11
62	VLTS8	1.544.583	581.046	3,0	TDTS19	CLTS08
63	VLTS1	1.541.763	568.880	3,0	TDTS20	CLTS01
64	VLTS122	1.539.012	567.417	3,0	TDTS22	CLTS122
65	VLTS17	1.538.776	578.837	3,0	TDTS23	CLTS17
66	VLTS66	1.535.550	578.292	3,0	TDTS24	CLTS66
67	VLTS51	1.531.815	580.666	3,0	TDTS27	CLTS51
IX. Vân Canh						
68	VLVC110	1.519.094	584.135	3,0	TDVC4	CLVC110
69	VLVC74	1.511.913	583.387	3,0	TDVC9	CLVC74
70	VLVC76	1.511.443	584.119	3,0	TDVC10	CLVC76
71	VLVC69	1.510.101	585.075	3,0	TDVC18	CLVC69
72	VLVC60	1.509.450	583.410	3,0	TDVC10	CLVC60
73	VLVC1	1.500.025	581.141	3,0	TDVC20	CLVC01
X. Vĩnh Thạnh						
74	VLVT1	1.564.123	557.490	3,0	TDVT9	CLVT1
75	VLVT101	1.564.215	559.314	3,0	TDVT10	CLVT101
76	VLVT5	1.562.083	556.670	3,0	TDVT11	CLVT05
77	VLVT110	1.558.512	555.848	3,0	TDVT12	CLVT110
Tổng cộng				231,0		

b. Khoan máy

- *Mục đích:* Nhằm không chế tầng đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói theo chiều sâu, đồng thời lấy các loại mẫu phân tích để đánh giá chất lượng.

- *Kỹ thuật tiến hành:* thiết bị khoan sử dụng là máy khoan TPY 30. Máy khoan được tháo lắp linh hoạt trong quá trình vận chuyển. Phương pháp sử dụng là khoan khô, hiệp ngắn (độ dài hiệp khoan 0,2 - 0,5 m), tỷ lệ mẫu trung bình đạt 90-100%. Các lỗ khoan được dùng sau khi khoan hết tầng phong hóa, chạm vào lớp đá bán phong hóa.

Kỹ thuật theo dõi khoan thu thập tài liệu, chụp ảnh toàn bộ mẫu lõi khoan trên khay mẫu và phân chia, thu lượm mẫu vào bao. Mẫu có etiket trong và ghi

số hiệu ngoài bao. Lỗ khoan sau khi nghiệm thu khối lượng được lắp Tọa độ lỗ khoan được xác định bằng máy GPS cầm tay.

Kết quả: đã thực hiện khoan ở 4 địa phương (Vân Canh, Phù Mỹ, Hoài Nhơn, Hoài Ân) chiều sâu lỗ khoan $3,7 \div 11,8\text{m}$; trung bình $8,02\text{m}$.

Khối lượng: 33 lỗ khoan/264m.

Bảng II.3. Tổng hợp khối lượng khoan máy và lấy mẫu lõi khoan

Stt	Số hiệu LK	Tọa độ		Chiều sâu (m)	Số hiệu điểm Mỏ	Số hiệu mẫu
		X	Y			
1	LKPM1	1.561.559	583.858	3,7	TDPM28	CLLKPM1
2	LKPM2	1.561.722	583.602	4,0	TDPM27	CLLKPM2
3	LKPM3	1.562.404	583.861	10,7	TDPM26	CLLKPM3
4	LKPM4	1.562.739	584.173	8,0	TDPM25	CLLKPM4
5	LKPM5	1.573.913	583.310	8,4	TDPM13	CLLKPM5
6	LKPM6	1.574.334	584.145	8,6	TDPM11	CLLKPM6
7	LKPM7	1.572.898	587.608	11,8	TDPM18	CLLKPM7
8	LKPM8	1.573.509	588.645	11,4	TDPM17	CLLKPM8
9	LKPM9	1.573.935	590.550	8,5	TDPM16	CLLKPM9
10	LKPM10	1.573.993	583.510	8,1	TDPM12	CLLKPM10
11	LKPM11	1.574.118	583.459	8,4	TDPM12	CLLKPM11
12	LKPM12	1.581.308	586.304	7,8	TDPM7	CLLKPM12
13	LKHN1	1.599.832	580.031	9,8	TDHN27	CLLKHN1
14	LKHN2	1.600.345	580.099	7,8	TDHN26	CLLKHN2
15	LKHN3	1.600.560	580.344	8,0	TDHN26	CLLKHN3
16	LKHN4	1.602.266	580.996	8,2	TDHN25	CLLKHN4
17	LKHN5	1.602.220	581.405	7,8	TDHN25	CLLKHN5
18	LKHN6	1.602.726	581.795	7,9	TDHN24	CLLKHN6
19	LKHN7	1.602.809	581.308	8,4	TDHN24	CLLKHN7
20	LKHN8	1.605.180	582.176	7,7	TDHN19	CLLKHN8
21	LKHN9	1.605.354	582.355	8,0	TDHN19	CLLKHN9
22	LKHN10	1.595.621	584.137	7,8	TDHN31	CLLKHN10
23	LKHN11	1.595.792	585.735	8,1	TDHN32	CLLKHN11
24	LKHN12	1.594.455	584.608	8,0	TDHN33	CLLKHN12
25	LKHA1	1.586.979	577.310	7,8	TDHA19	CLLKHA1
26	LKHA2	1.579.507	581.094	8,7	TDHA12	CLLKHA2
27	LKHA3	1.581.439	577.990	8,2	TDHA28	CLLKHA3
28	LKHA4	1.581.869	580.949	8,4	TDHA29	CLLKHA4
29	LKVC1	1.518.885	584.439	4,2	TDVC5	CLLKVC1
30	LKVC2	1.513.108	585.725	6,0	TDVC6	CLLKVC2
31	LKVC3	1.512.479	584.224	8,2	TDVC7	CLLKVC3
32	LKVC4	1.512.647	585.065	7,8	TDVC8	CLLKVC4
33	LKVC5	1.510.222	581.491	8,5	TDVC15	CLLKVC5

Stt	Số hiệu LK	Tọa độ		Chiều sâu (m)	Số hiệu điểm Mỏ	Số hiệu mẫu
		X	Y			
Tổng cộng				264,7		

2.2.3. Công tác lấy mẫu các loại

a. Mẫu rãnh

Mẫu rãnh được lấy tại các công trình dọn vệt lộ, rãnh mẫu được bố trí thẳng đứng ở trên vách công trình theo chiều dày tầng sản phẩm. Kích thước rãnh mẫu (20x10x L) cm; L là chiều dài rãnh mẫu (L phụ thuộc vào chiều dày tầng sản phẩm. Trước khi lấy mẫu vách công trình được dọn sạch mặt ngoài bám bẩn, trải bạt hứng mẫu dưới đáy công trình. Trọng lượng mẫu rãnh ban đầu 30÷40 kg, sau khi lấy cho vào bao, ghi eteket và đóng gói cẩn thận.

Khối lượng thực hiện: 77 mẫu (bảng II.2)

b. Mẫu lõi khoan

Mẫu lõi khoan được lấy theo suốt chiều sâu lỗ khoan gặp tầng sản phẩm (đất san lấp, cát xây dựng, sét gạch ngói). Mẫu khoan đất san lấp lấy lên phải rửa sạch mùn khoan, xếp theo thứ tự vào thùng mẫu có ngăn theo đúng quy định. Sau khi mô tả, chụp ảnh, mẫu được cho vào bao, ghi eteket đóng gói cẩn thận, mẫu lõi khoan còn lại hủy tại hiện trường.

Khối lượng thực hiện: 33 mẫu (bảng II.3)

Mẫu rãnh và mẫu lõi khoan sau khi lấy được đưa về trụ sở tiến hành lấy các loại mẫu gửi phân tích theo Đề cương được phê duyệt như: mẫu cơ lý, mẫu độ hạt cát và mẫu hóa 12 chỉ tiêu.

2.4. Công tác phân tích mẫu

a. Mẫu cơ lý đất

Mẫu cơ lý đất: Được lấy tại các vệt lộ, công trình khoan, nhằm xác định thành phần độ hạt qua các cỡ sàng; các chỉ tiêu cơ lý của đất như: độ ẩm, dung trọng (ướt, khô), tỷ trọng, hệ số rỗng, độ bão hòa, giới hạn chảy W_p , giới hạn dẻo, hệ số nén lún, lực dính kết, góc ma sát trong.

Khối lượng thực hiện: 77 mẫu

b. Mẫu cơ lý độ hạt cát:

Được lấy tại các diện tích chứa khoáng sản cát xây dựng, nhằm phân tích thành phần cấp phối hạt (%) trên các cỡ sàng, xác định độ ẩm tự nhiên (%); hàm lượng bùn, bụi, sét (%); tạp chất hữu cơ; khối lượng riêng (g/cm^3); khối lượng thể tích xốp (kg/m^3); hàm lượng mica; modun độ lớn; lượng cỡ hạt > 5mm (%). Để đánh giá chất lượng cát xây dựng.

Khối lượng thực hiện: 03 mẫu

PHẦN III

PHƯƠNG ÁN THĂM DÒ KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG (ĐẤT, CÁT XÂY DỰNG, SÉT GẠCH NGÓI) TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH ĐỊNH

I. KHÁI QUÁT ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT TỈNH BÌNH ĐỊNH

Diện tích tỉnh Bình Định là phần phía Đông của khối nâng Kon Tum, có lịch sử phát triển địa chất lâu dài và phức tạp từ 2,7 tỷ năm đến nay, được cấu tạo bởi các tầng đá biến chất cổ Tiền Cambri, các đá magma có thành phần đa dạng phức tạp và các trầm tích bờ rời hệ Thứ tư (hình III.1).

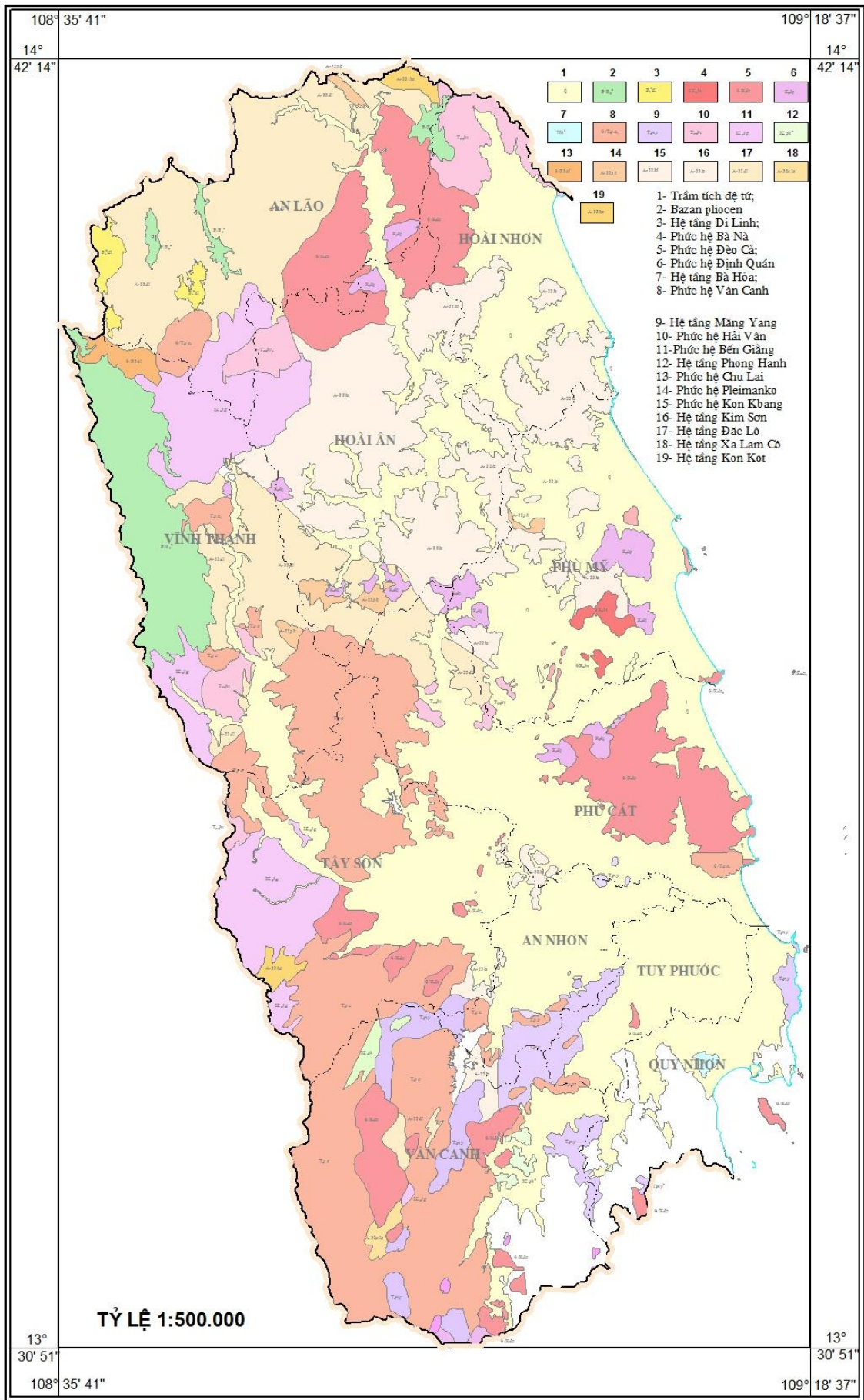
a. Các đá biến chất cao: gồm các tầng đá phiến kết tinh goni biotit-silimanit- granat, biotit- granat- cordierit, hai pyroxen, amphibolit, đá hoa, canxiphia thuộc các hệ tầng Kon Kot (A-PPkc), hệ tầng Xa Lam Cô (A-PPxl), hệ tầng Đăk Lô (A-PPđl) và hệ tầng Kim Sơn (A-PPks) phân bố rộng rãi ở các vùng núi, đồi thấp ở các huyện An Lão, Hoài Nhơn, Hoài Ân, Phù Mỹ. Vỏ phong hóa của các hệ tầng này rất dày, chất lượng đất tốt, là nguồn cung cấp vật liệu san lấp chính cho tỉnh Bình Định

b. Các đá trầm tích bị biến chất yếu gồm quaczit, đá phiến serixit hệ tầng Phong Hanh phân bố thành các diện nhỏ ở huyện Vân Canh và Tuy Phước; các đá cát kết, bột kết phân bố ở núi Bà Hoả (thành phố Quy Nhơn). Các đá núi lửa và trầm tích núi lửa thành phần axit phân bố thành dải rộng ở huyện Vân Canh, Tuy Phước và một phần ở An Nhơn. Các đá núi lửa bazan phân bố thành các diện rộng ở rìa Tây huyện Vĩnh Thạnh và phần Tây Nam huyện An Lão.

c. Các trầm tích hệ Thứ tư phân bố tại các đồng bằng ven biển Bình Định, Phù Mỹ, Bồng Sơn, ven biển và dọc hệ thống sông suối, gồm cát, bột và sét có thành phần và nguồn gốc khác nhau. Vỏ phong hoá có bề dày khá lớn. Là nguồn cung cấp cát xây dựng và sét gạch ngói khá dồi dào.

d. Các đá magma: gồm các khối đá granito- goni nguồn gốc siêu biến chất phân bố cùng các đá phiến kết tinh; các đá xâm nhập thành phần gabro của phức hệ Phù Mỹ, từ gabro đến granit của phức hệ Bến Giằng- Quế Sơn; đặc biệt các loại đá granit thuộc các phức hệ Vân Canh, Đèo Cả, Định Quán, tạo thành các khối có kích thước khác nhau từ nhỏ đến rất lớn, trong đó có một số khối đáp ứng yêu cầu làm đá ốp lát.

e. Trên diện tích của tỉnh đặc trưng các hệ thống đứt gãy phương kinh tuyến như dọc sông Côn, sông An Lão; tại phía Nam đặc trưng hệ thống đứt gãy phương Đông Bắc- Tây Nam. Các đứt gãy phương Tây Bắc- Đông Nam thường có quy mô nhỏ hơn.



Hình III.1. Sơ đồ địa chất tỉnh Bình Định

II. HỆ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG TRONG THĂM DÒ VLXDĐT

1. Đất san lấp và cát xây dựng

a. Cơ sở lựa chọn phương pháp thăm dò

+ Đất san lấp: kết quả khảo sát, đánh giá hiện trạng các diện tích đất san lấp cho thấy chúng thường phân bố ven rìa thấp của các sườn núi hoặc các đồi núi thấp dạng bát úp; nằm trong lớp vỏ phong hóa của các phân vị địa chất như hệ tầng Kim Sơn, phức hệ Vân Canh, phức hệ Hải Vân v.v... Các thân khoáng thường có dạng nằm ngang, hệ số biến thiên chiều dày nhỏ, mức độ phức tạp mờ thuộc loại đơn giản.

+ Cát xây dựng: các diện tích cát xây dựng thường phân bố ở các bãi bồi ven sông hoặc các cồn cát ở giữa sông, thân khoáng thường nằm ngang, chiều dày mỏng, cấu trúc địa chất đơn giản

Theo thông tư số 01/2016/TT-BTNMT ngày 13/01/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về công tác thăm dò cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp, quy định

Mỏ cát, sỏi lòng sông và đất, đá làm vật liệu san lấp thăm dò đến trữ lượng cấp 122.

b. Mạng lưới các công trình thăm dò.

+ Mạng lưới công trình thăm dò theo tuyến tối đa là 400m, công trình trên tuyến tối đa là 200m.

+ Đối với mỏ có diện tích nhỏ hơn 1ha và chiều dài phân bố không quá 500m phải có 01 công trình khống chế bề dày thân khoáng hoặc khống chế đến cốt cao dự kiến thăm dò ở trung tâm khu vực thăm dò.

+ Đo vẽ mô tả địa chất tại thực địa từng điểm lộ phải được mô tả được đặc điểm địa chất, thành phần, cấu tạo và xác định được ranh giới thân khoáng làm cơ sở xác định bề dày biên, bề dày trung bình của thân khoáng trong diện tích thăm dò.

c. Hệ phương pháp thăm dò

- Công tác trắc địa: lập bản đồ địa hình, lưới giải tích 2, đường sườn kinh vĩ, đưa công trình ra bản đồ, đưa công trình vào bản đồ, định tuyến thăm dò.

- Công tác địa chất: đo vẽ lập bản đồ địa chất khoáng sản, bản đồ ĐCTV-ĐCCT

- Thi công công trình: dọn vỉa lộ, khoan máy

- Lấy và phân tích mẫu

+ Đối với đất san lấp: mẫu cơ lý đất, mẫu hóa silicat, mẫu hoạt độ phóng xạ, mẫu thể trọng lớn, mẫu hóa nước, mẫu vi sinh, mẫu đầm nén.

+ Đối với cát xây dựng: mẫu cơ lý độ hạt, mẫu hóa silicat, mẫu hoạt độ phóng xạ, mẫu thể trọng lớn, mẫu hóa nước, mẫu vi sinh, mẫu trọng sa thiên nhiên.

2. Sét gạch ngói

a. Cơ sở lựa chọn phương pháp thăm dò

Kết quả khảo sát các diện tích SGN cho thấy, các thân khoáng sét phân bố trong trầm tích đệ tứ hỗn hợp sông biển có tuổi pleistocen; thân khoáng dạng nằm ngang, hệ số biến thiên chiều dày nhỏ, cấu trúc địa chất đơn giản v.v...

Căn cứ thông tư số 22/2009/TT-BTNMT ngày 11 tháng 11 năm 2009 của Bộ TN&MT quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên các mỏ đá sét; Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08/12/2017 của Bộ TN&MT quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn; Các diện tích sét gạch ngói thăm dò đến cấp trữ lượng 121

b. Mạng lưới các công trình thăm dò

+ Mạng lưới công trình thăm dò 100 x 100m

+ Nhiệm vụ của công tác thăm dò các mỏ sét là xác định chi tiết đặc điểm cấu trúc địa chất mỏ; nguồn gốc thành tạo, đặc điểm phân bố, hình dạng, điều kiện thể nằm của thân sét; phải đánh giá được trữ lượng, tài nguyên và đặc điểm chất lượng, tính chất công nghệ của sét; đánh giá chi tiết điều kiện ĐCTV, ĐCCT và điều kiện khai thác mỏ; xác định rõ các khoáng sản và thành phần có ích đi kèm trong thân đá sét và lớp phủ, khả năng khai thác, thu hồi chúng; đánh giá khối lượng đất bóc và các yếu tố tác động đến môi trường sinh thái.

c. Hệ phương pháp thăm dò

- Công tác trắc địa: lập bản đồ địa hình, lưới giải tích 2, đường sườn kinh vĩ, đưa công trình ra bản đồ, đưa công trình vào bản đồ, định tuyến thăm dò.

- Công tác địa chất: đo vẽ lập bản đồ địa chất khoáng sản, bản đồ ĐCTV-ĐCCT

- Thi công công trình: hào, khoan máy

- Lấy và phân tích mẫu: mẫu kỹ thuật, mẫu cơ lý độ hạt, mẫu hóa silicat, mẫu hóa toàn diện, mẫu hóa nước, mẫu vi sinh

III. CƠ SỞ LẬP DỰ TOÁN KINH PHÍ THĂM DÒ

1. Căn cứ xây dựng đơn giá dự toán

- Thiết kế thi công đề án.

- Thông tư số 11/2010/TT-BTNMT ngày 05/7/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất ; Thông tư số 07/2013/TT-BTNMT ngày 07/5/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất kèm theo Thông tư số 11/2010/TT-BTNMT ngày 05/7/2010.

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản.

- Thông tư số 136/2017/TT-BTC ngày 22/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài chính về việc quy định lập, quản lý, sử dụng kinh phí chi hoạt động kinh tế đối với các nhiệm vụ chi về tài nguyên môi trường.

- Nghị định số 38/2019/NĐ-CP ngày 09/5/2019 của Chính phủ về việc quy định mức lương cơ sở thực hiện kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2019 là 1.490.000 đồng/tháng.

- Quyết định số 1997/QĐ-BTNMT ngày 31/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Bộ đơn giá sản phẩm dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực địa chất và khoáng sản do Bộ Tài nguyên và Môi trường đặt hàng, giao kế hoạch sử dụng ngân sách nhà nước năm 2019 theo mức lương cơ sở 1.490.000 đồng/tháng, không tính khấu hao TSCĐ.

- Các văn bản chế độ chính sách hiện hành của Nhà nước (về tiền lương, công tác phí,...).

2. Đơn giá các hạng mục công việc

2.1. Hạng mục có đơn giá

Được tính theo công thức sau:

$$G_{tr} = KL_{ct} \times (\text{ĐG}_{ct} \times K_{đc} + PC_{kv} \times K_{kv} + PC_{th})$$

Trong đó:

- G_{tr} : Giá trị đầu tư của hạng mục công trình.

- KL_{ct} : Khối lượng hạng mục công trình theo thiết kế của dự án.

- ĐG_{ct} : Đơn giá dự toán công trình áp dụng theo Quyết định số 1997/QĐ-BTNMT ngày 31/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Bộ đơn giá sản phẩm dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực địa chất và khoáng sản do Bộ Tài nguyên và Môi trường đặt hàng, giao kế hoạch sử dụng ngân sách nhà nước năm 2019 theo mức lương cơ sở 1.490.000 đồng/tháng.

- $K_{đc}$: Hệ số điều chỉnh được xác định trên cơ sở điều kiện thi công có chênh lệch so với mức đơn giá chuẩn.

- PC_{kv} là phụ cấp khu vực: hệ số 0,1

- K_{kv} là hệ số khu vực vùng công tác

- PC_{th} là phụ cấp thu hút.

2.2. Hạng mục không có đơn giá

- Một số đơn giá không có trong Quyết định số 1997/QĐ-BTNMT ngày 31/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường thì được tính trực tiếp theo hao phí thực tế và các quy định về chế độ chính sách hiện hành.

2.3. Hạng mục khái toán

Một số công tác có dự toán dưới dạng khái toán như: Chi phí vận chuyển, làm nền khoan, ... được tính khái toán và được thanh toán theo chi phí thực tế.

IV. PHƯƠNG ÁN THĂM DÒ KHOÁNG SẢN LÀM VLXDTT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH ĐỊNH.

IV.1. Kết quả khoan định các điểm mỏ VLXDTT (DSL, CXD, SGN) trên địa bàn tỉnh Bình Định:

1. Huyện An Lão

Huyện An Lão nằm ở phía bắc, tây bắc tỉnh Bình Định, cách Quốc lộ 1A 32km về phía tây bắc và cách thành phố Quy Nhơn 115 km về phía bắc. Phía bắc giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía tây giáp tỉnh Gia Lai, phía nam giáp huyện Hoài Ân và Vĩnh Thạnh, phía đông giáp thị xã Hoài Nhơn.

Địa hình An Lão tương đối phức tạp, chia cắt mạnh, độ chênh cao lớn, xu thế thấp dần từ tây sang đông và từ bắc vào nam. Sông An Lão chảy ra theo phương chung bắc nam, khá ngoằn ngoèo. Các tích tụ trầm tích bãi bồi dọc lòng là nguồn cung cấp cát xây dựng cho địa phương.

Cấu trúc địa chất huyện An Lão về địa tầng bao gồm: các tích tụ trầm tích Hệ Đệ Tứ; các thành tạo bazan Pliocen; các thành tạo trầm tích phun trào của hệ tầng Di Linh; Các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn, Đắc Lô, Kon Cot. Về magma bao gồm các phức hệ: Cù Mông, Đèo Cả, Định Quán, Vân Canh, Hải Vân, Bến Giằng, Chu Lai, Phù Mỹ, Plei ManKo và Kon Kbang (hình số III.2).

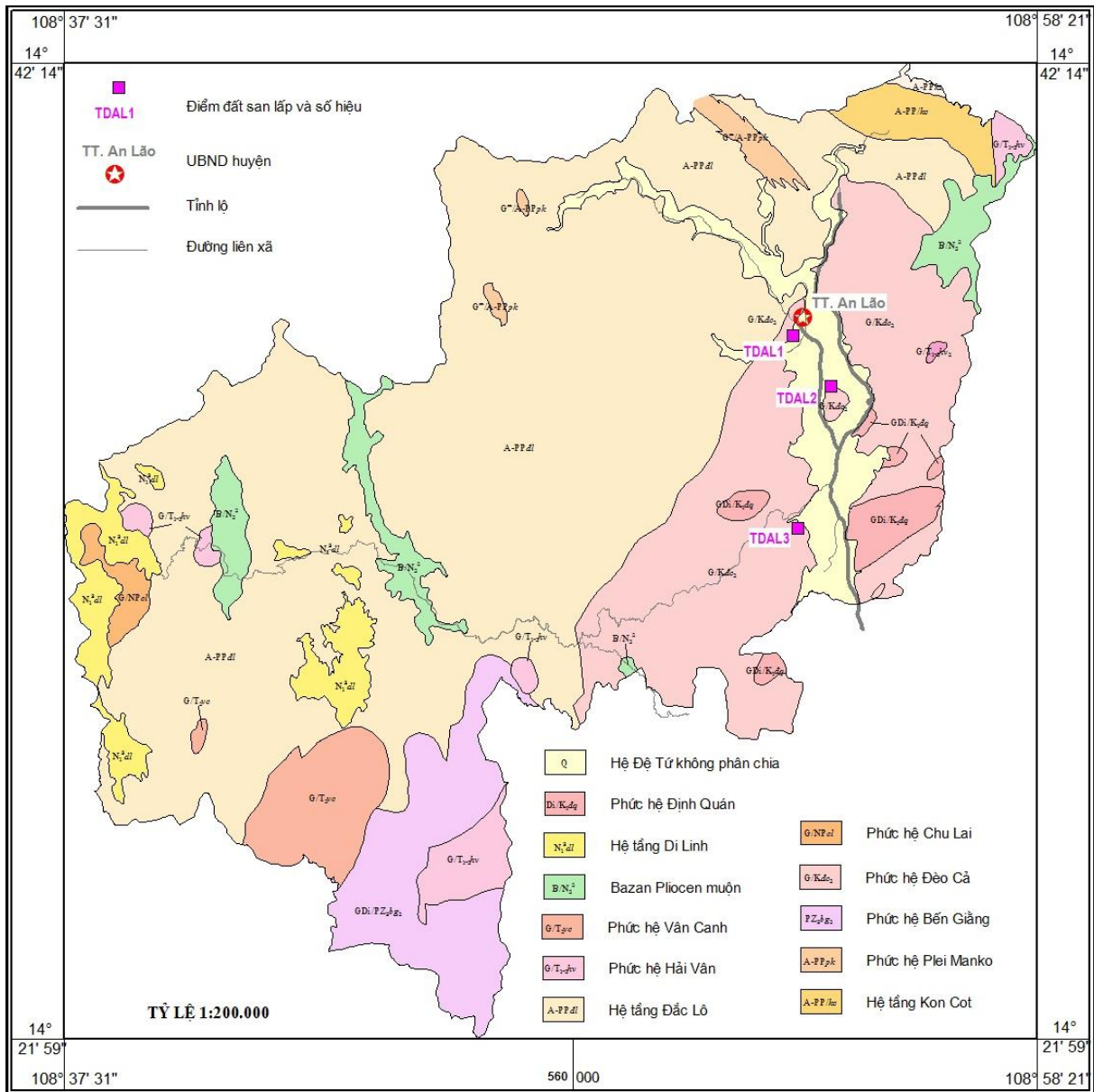
Với điều kiện đặc trưng của vùng miền núi cao, các phân vị địa chất ở đây thường có lớp vỏ phong hóa khá dày; thông thường hay sử dụng sản phẩm phong hóa của các phân vị địa chất làm DSL trên địa bàn gồm hệ tầng Đắc Lô, phức hệ Đèo Cả, phức hệ Định Quán. Các diện tích DSL thường phân bố ở phần rìa thấp của các sườn núi kéo dài. Cao độ dao động từ 50÷150m.

Kết quả khảo sát đã lựa chọn 3 diện tích DSL đưa vào thiết kế Phương án thăm dò, với diện tích 10,21ha, trữ lượng dự kiến sau thăm dò có thể đạt 408.400m³ DSL. Đối tượng thăm dò nằm trong lớp phong hóa của phức hệ Đèo Cả, có chiều dày 4-6m.

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Thôn 2 (số hiệu TDAL10):** thuộc thị trấn An Lão, diện tích 4,0ha, DSL là sản phẩm phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Đèo Cả; Chiều dày tầng sản phẩm 4,0m (VLAL1), trữ lượng có thể đạt được sau thăm dò là 160.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 420 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Tân Lập (số hiệu TDAL11):** thuộc xã An Tân, diện tích 4,04ha, DSL là sản phẩm phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 4,0m (VLAL6), trữ lượng có thể đạt được sau thăm dò là 161.600 m³ DSL; kinh phí thăm dò 348 triệu đồng (phụ lục 01).



Hình số III.2. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDĐT huyện An Lão

- **Mỏ đất san lấp Thôn Long Khánh (số hiệu TDAL12):** thuộc xã An Quang, diện tích 2,17ha, DSL là sản phẩm phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Đèo Cả; Chiều dày 4,0m (VLAL12), trữ lượng có thể đạt được sau thăm dò là 86.800 m³ DSL; kinh phí thăm dò 344 triệu đồng (phụ lục 01)

Bảng III.1. Tổng hợp khối lượng thăm dò DSL huyện An Lão

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ			

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
I	Khảo sát thu thập tài liệu và thành lập đề án			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	0,70	
2	Lập đề án	đề án	3,00	
II	Thi công thực địa			
II.1	Công tác trắc địa			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	6,00	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	2,80	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	12,00	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	16,00	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò (Khoảng cách < 20m)	km	1,50	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	0,1021	
II.2	Công tác địa chất			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	0,1021	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	0,1021	
II.4	Công trình thăm dò			
1	Khoan máy (0-100m)	m	60,00	
1.1	Khoan lấy mẫu	m	60,00	
1.2	Tháo lắp thiết bị khoan	lần	12,00	
1.3	Vận chuyển khoan	lần	12,00	
II.5	Lấy mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	12,00	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	3,00	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	3,00	
4	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	3,00	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	3,00	
II.6	Gia công mẫu			
1	Phân loại mẫu trọng sa	mẫu		
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	3,00	
II.7	Phân tích mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	12,00	
2	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	3,00	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	3,00	
4	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn		3,00	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	3,00	
B	Công tác khác			
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước (khái toán)	điểm	6,00	
2	In ấn và nộp lưu trữ (khái toán)	bộ	6,00	
3	Làm nền khoan (khái toán)	nền	12,00	

2. Huyện Hoài Ân

Hoài Ân cũng là huyện miền núi nằm về phía bắc tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn khoảng 75km theo đường thẳng; diện tích 744,1 km², dân số là 85.700 người; Phía bắc giáp thị xã Hoài Nhơn, phía nam giáp huyện Vĩnh Thạnh, phía đông giáp huyện Phù Mỹ, Phù Cát, phía tây giáp huyện An Lão.

Địa hình huyện Hoài Ân chủ yếu là dạng địa hình đồi núi cao và đồng bằng Trung du. Hệ thống sông suối có sông An Lão chảy theo hướng bắc nam chuyển dần xuống đông nam, lòng sông thẳng, ít ngoằn ngoèo.

Cấu trúc địa chất huyện Hoài Ân về địa tầng bao gồm: các tích tụ trầm tích Đệ Tứ; các đá phun trào bazan Neogen; các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn. Magma có các đá granitoid phức hệ: Định Quán, Vân Canh, Hải Vân, Bến Giằng, Chu Lai, Cù Mông, Phù Mỹ và Kon Kbang (hình III.3)

Huyện Hoài Ân, hơn 2/3 diện tích huyện phân bố các đá trầm tích của hệ tầng Kim Sơn (350km^2) và Đăk Lô (70km^2) với đặc trưng lớp vỏ phong hóa dày ($8\div 10$)m. Đây là nguồn cung cấp đất sử dụng cho mục đích san lấp phục vụ các công trình rất được ưa chuộng. Các diện tích DSL thường phân bố ở phần rìa thấp của các sườn núi kéo dài hoặc các đồi thấp dạng bát úp, gò đồi độc lập. Cao độ dao động từ $30\div 100$ m.

Dựa theo kết quả khảo sát, đã xác định tại huyện Hoài Ân có 26 điểm DSL được lựa chọn đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích $175,30\text{ha}$, trữ lượng dự kiến sau thăm dò là $10.644.700\text{ m}^3$; 01 điểm CXD có diện tích $12,5\text{ha}$, trữ lượng dự kiến sau thăm dò là 250.000m^3 .

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Rẫy Ông Chủng (Số hiệu TDHA6):** thuộc xã Ân Hảo Đông, diện tích $3,6\text{ha}$; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày $5,0\text{m}$ (VLHA210); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 180.000 m^3 DSL; kinh phí thăm dò 380 triệu đồng (phụ lục 01)

- **Mỏ đất san lấp Gò Đỏ (Số hiệu TDHA7):** thuộc xã Ân Hảo Tây, diện tích $7,5\text{ha}$; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày $4,0\text{m}$ (VLHA205); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 300.000 m^3 DSL; kinh phí thăm dò 443 triệu đồng (phụ lục 01)

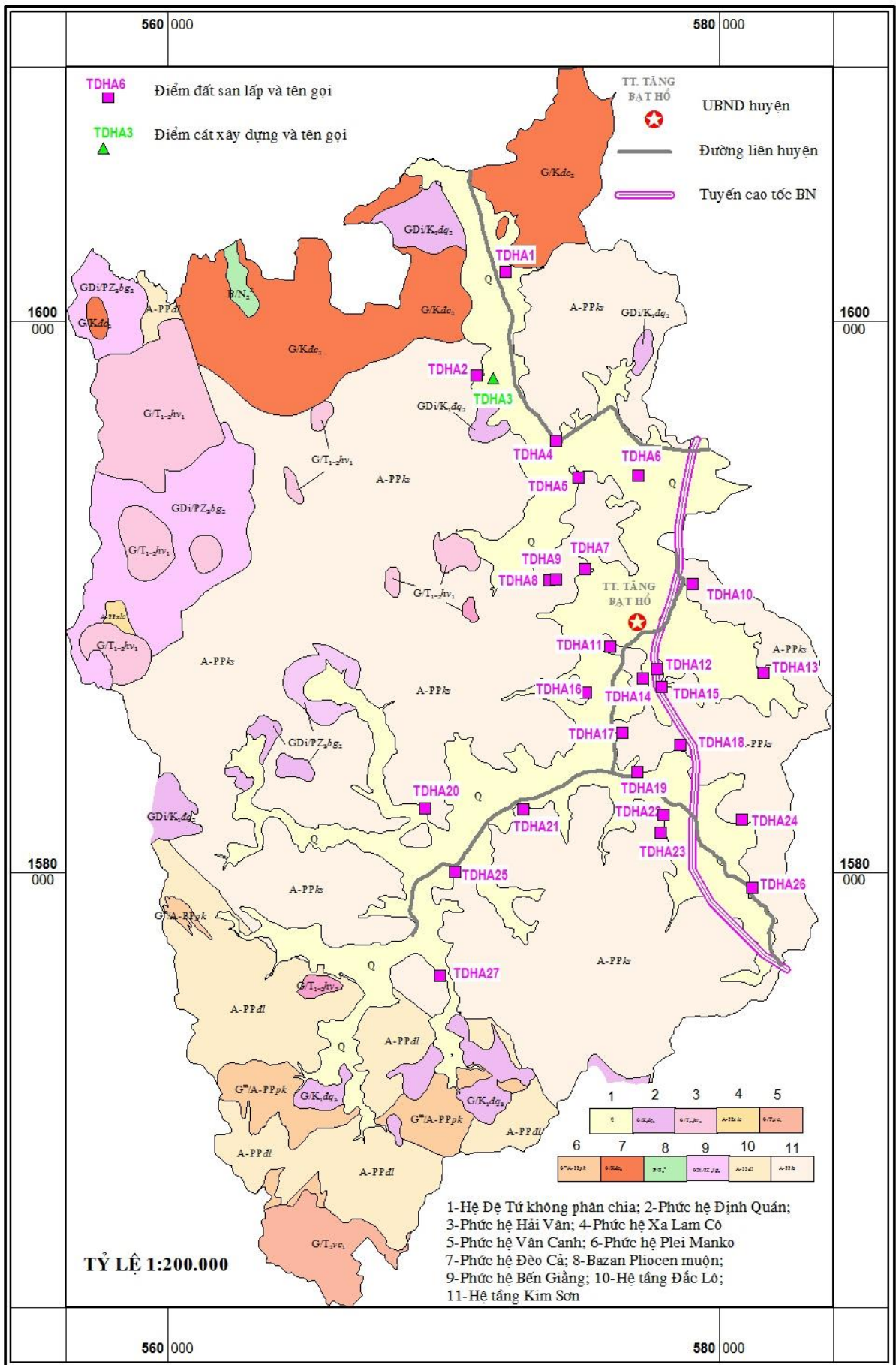
- **Mỏ cát xây dựng Phước Bình (Số hiệu TDHA8):** thuộc xã Ân Hảo Tây, diện tích $12,5\text{ha}$; phân bố ở bãi bồi bờ trái sông An Lão, thuộc trầm tích lòng sông hiện đại; chiều dày $2,0\text{m}$ (VLHA201); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 250.000 m^3 CXD; kinh phí thăm dò 550 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồi Thánh Giá (Số hiệu TDHA9):** thuộc xã Ân Mỹ, diện tích $1,9\text{ha}$; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày $5,0\text{m}$ (VLHA101); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 95.000 m^3 DSL; kinh phí thăm dò 292 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Dê (Số hiệu TDHA10):** thuộc xã Ân Tín, diện tích $9,5\text{ha}$; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim

Sơn; chiều dày 6,0m (VLHA25); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 570.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 454 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Đa (Số hiệu TDHA11):** thuộc xã Ân Tín, diện tích 9,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA28); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 465.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 435 triệu đồng (phụ lục 01).



Hình III.3. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXD TT huyện Hoài Ân

- **Mỏ đất san lấp Gò Lôi (Số hiệu TDHA12):** thuộc xã Ân Thạnh, diện tích 2,4ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 6,0m (VLHA39); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 144.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 288 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Chuông Ổi 1 (Số hiệu TDHA13):** thuộc các xã Ân Thạnh và Ân Đức, diện tích 4,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 4,0m (VLHA229); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 160.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 378 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Chuông Ổi 2 (Số hiệu TDHA14):** thuộc các xã Ân Thạnh và Ân Đức, diện tích 4,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 4,0m (VLHA235); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 184.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 378 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Bà An (Số hiệu TDHA15):** thuộc xã Ân Phong, diện tích 4,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 6,0m (VLHA138); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 252.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 478 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Vườn Đào (Số hiệu TDHA16):** thuộc thị trấn Tăng Bạt Hổ, diện tích 7,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,0m (VLHA19); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 511.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 488 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp An Hậu (Số hiệu TDHA17):** thuộc xã Ân Phong, diện tích 7,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA132); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 360.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 446 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Rừng Ngan (Số hiệu TDHA18):** thuộc xã Ân Phong, diện tích 9,8ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA135); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 490.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 464 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Cua (Số hiệu TDHA19):** thuộc xã Ân Phong, diện tích 8,1ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,7m (LKHA1); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 623.700 m³ DSL; kinh phí thăm dò 452 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Ân Hậu (Số hiệu TDHA20):** thuộc xã Ân Phong, diện tích 2,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 100.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 300 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Trông Mây (Số hiệu TDHA21):** thuộc xã Ân Đức, diện tích 6,9ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng

Kim Sơn; chiều dày 7,0m (VLHA13); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 483.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 435 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Xây (Số hiệu TDHA22):** thuộc xã Ân Tường Tây, diện tích 5,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 4,0m (VLHA215); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 200.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 418 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hóc Đèo (Số hiệu TDHA23):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 4,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA126); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 230.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 382 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Một (Số hiệu TDHA24):** thuộc xã Ân Tường Tây, diện tích 5,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 10,0m (VLHA123); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 530.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 400 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Phú Văn 1 (Số hiệu TDHA25):** thuộc xã Ân Hữu, diện tích 8,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA4); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 400.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 437 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Ván (Số hiệu TDHA26):** thuộc xã Ân Tường Tây, diện tích 12,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA220); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 600.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 507 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hóc Mè (Số hiệu TDHA27):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 1,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA114); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 65.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 237 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Lộc Giang (Số hiệu TDHA28):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 14,4ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,2m (LKHA3); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.180.800 m³ DSL; kinh phí thăm dò 512 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Vĩnh Viên (Số hiệu TDHA29):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 13,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,4m (LKHA4); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.092.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 546 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồi Trọc (Số hiệu TDHA30):** thuộc xã Ân Tường Tây, diện tích 8,7ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA224); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 435.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 465 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đốc Gò Lồi (Số hiệu TDHA31):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 7,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,6m (LKHA2); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 619.200 m³ DSL; kinh phí thăm dò 438 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đèo Phú Ninh (Số hiệu TDHA32):** thuộc xã Ân Tường Đông, diện tích 7,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHA10); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 375.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 450 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.2. Tổng hợp khối lượng thăm dò VLXDĐT huyện Hoài Ân

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ	đồng			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án	đồng			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	9,40		
2	Lập đề án	đề án	26,00	1,00	
II	Thi công thực địa	đồng			
II.1	Công tác trắc địa	đồng			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	52,00	2,00	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	29,60	0,50	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	107,00	9,00	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	158,00	9,00	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	20,20	0,50	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	1,7348	0,12	
II.2	Công tác địa chất	đồng			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	1,748	0,12	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT	đồng			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	1,748	0,12	
II.4	Công trình thăm dò				
1	Thi công vỉa lộ	m ³	350,00		
2	Khoan máy (0-100m)	m	752,00		
3	Khoan tay	m		27,00	
II.5	Lấy mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	106		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		9	
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	38	3	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	38	3	
5	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	38	3	
6	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	38		
7	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		3	
II.6	Gia công mẫu				
1	Phân loại mẫu trọng sa	mẫu		3	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	38		
II.7	Phân tích mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	106		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		9	
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	38	3	

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	38	3	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	38		
6	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		3	
7	Mẫu hóa nước	mẫu		1	
8	Mẫu vi sinh	mẫu		1	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	26	1	
B	Công tác khác				
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	52	2	
2	In ấn và nộp lưu trữ (khái toán)	bộ	52	6	
3	Làm nền khoan (khái toán)	nền	106		

3. Thị xã Hoài Nhơn

Thị xã Hoài Nhơn nằm ở phía bắc tỉnh Bình Định, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn 85 km về phía bắc. Phía bắc giáp thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi, phía nam giáp huyện Phù Mỹ, phía tây giáp các huyện Hoài Ân và An Lão, phía đông giáp Biển Đông. Diện tích 420,84 km², dân số 212.063 người.

Địa hình có dạng đồi núi và đồng bằng ven biển, địa hình đồi núi có độ cao từ trăm mét đến >700 mét. Một số đồi núi kéo dài và chắn ngang ra biển tạo nên những cảnh quan thu hút khách du lịch. Đồng bằng ven biển được bao bọc bởi các dãy núi với độ cao trung bình 8 - 10m. Hệ thống sông suối có sông Lại Giang và một số sông suối nhỏ chủ yếu nằm ở phía Bắc thị xã.

Tham gia vào cấu trúc địa chất thị xã Hoài Nhơn về địa tầng bao gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ; các thành tạo bazan Pliocen muộn; các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn. Về magma có các đá granitoid thuộc các phức hệ: Đèo Cả, Định Quán, Vân Canh, Hải Vân, Bến Giằng và Phù Mỹ (hình III.4).

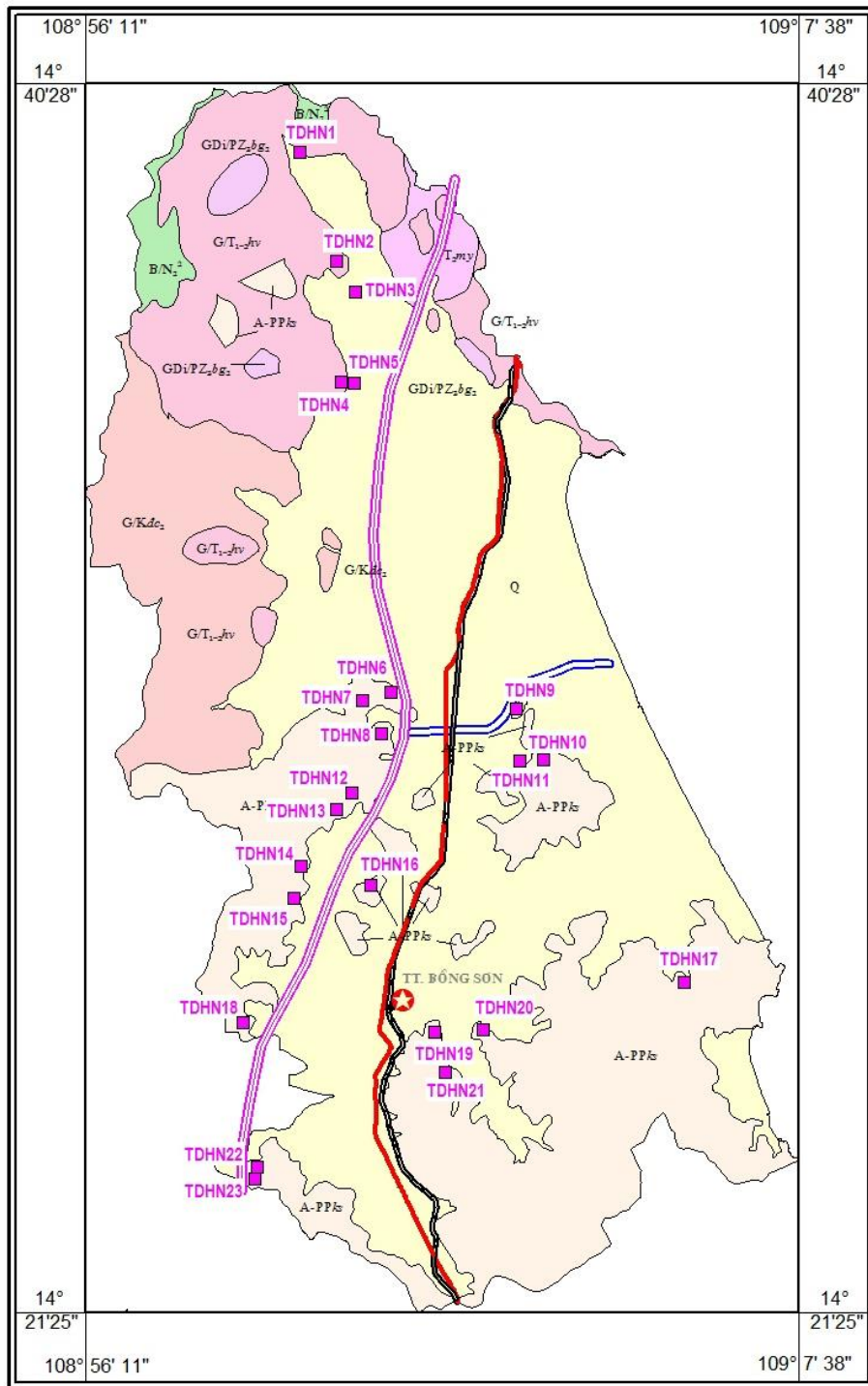
Đất san lấp thị xã Hoài Nhơn chủ yếu phân bố trong lớp vỏ phong hóa đá phiến hệ tầng Kim Sơn, một số ít phân bố trong vỏ phong hóa phức hệ Hải Vân

Hệ tầng Kim Sơn chiếm diện tích 110km², phân bố chủ yếu về phía nam và tây nam thị xã Hoài Nhơn. Kết quả khảo sát cho thấy lớp vỏ phong hóa của hệ tầng Kim Sơn khá dày từ 5÷9,8m; Phức hệ Hải Vân phân bố phía bắc thị xã Hoài Nhơn, diện tích khoảng 50km², chiều dày lớp vỏ phong hóa mỏng từ 3-5m;

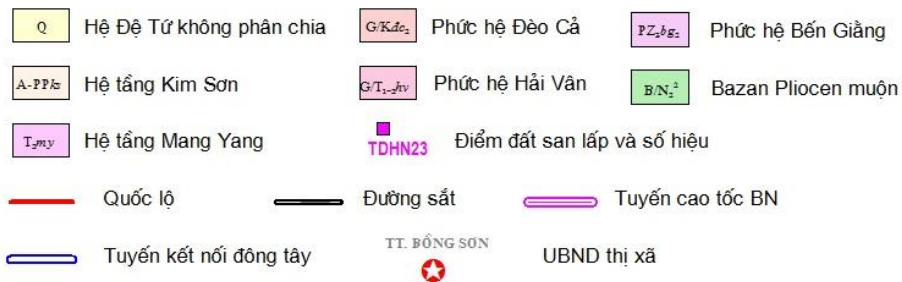
Các diện tích DSL thường tập trung ở phần rìa thấp của các sườn núi kéo dài hoặc các đồi thấp dạng bát úp, gò đồi độc lập. Cao độ dao động từ 30÷100m

Kết quả khảo sát, trên địa bàn thị xã Hoài Nhơn có tổng cộng 22 điểm DSL được lựa chọn đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 303,30ha, trữ lượng dự kiến sau thăm dò là 18.438.400 m³ DSL.

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:



TỶ LỆ 1:200.000



Hình số III.4. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXD TT thị xã Hoài Nhơn

- **Mỏ đất san lấp thôn An Đỗ (Số hiệu TDHN13):** thuộc xã Hoài Sơn, diện tích 4,8ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 5,0m (VLHN230); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 240.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 371 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồi Mồ Côi (Số hiệu TDHN14):** thuộc xã Hoài Sơn, diện tích 17,4ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 4,0m (VLHN220); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 696.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 455 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Túy Thạnh (Số hiệu TDHN15):** thuộc xã Hoài Sơn, diện tích 6,4ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 5,0m (VLHN215); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 320.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 393 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Tường Sơn Nam (Số hiệu TDHN16):** thuộc xã Hoài Sơn, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 4,0m (VLHN246); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 784.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 454 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồi Cẩm Lớn (Số hiệu TDHN17):** thuộc xã Hoài Sơn, diện tích 6,8ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 4,0m (VLHN233); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 272.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 400 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Ngọc An Tây (Số hiệu TDHN18):** thuộc phường Hoài Thanh Tây, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 6,0m (VLHN39); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.176.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 553 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Cự Lễ (Số hiệu TDHN19):** thuộc các phường Hoài Hảo và Hoài Thanh Tây, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,6m (LKHN8); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.489.600 m³ DSL; kinh phí thăm dò 512 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Dền (Số hiệu TDHN20):** thuộc phường Hoài Thanh Tây, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHN255); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 980.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 536 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Mỹ An 2 (Số hiệu TDHN21):** thuộc phường Hoài Thanh, diện tích 2,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 3,0m (VLHN100); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 78.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 305 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Cụm công nghiệp (Số hiệu TDHN22):** thuộc phường Hoài Thanh, diện tích 18,9ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá

phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 3,0m (VLHN95); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 567.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 500 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp An Lộc 2 (Số hiệu TDHN23):** thuộc phường Hoài Thanh, diện tích 2,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,0m (VLHN92); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 154.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 323 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp thôn Giao Hội (Số hiệu TDHN24):** thuộc phường Hoài Tân, diện tích 11,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,1m (LKHN6, LKHN7); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 931.500 m³ DSL; kinh phí thăm dò 478 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Giao An (Số hiệu TDHN25):** thuộc phường Hoài Tân, diện tích 12,10 ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,9m (LKHN4, LKHN5); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 955.900 m³ DSL; kinh phí thăm dò 463 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Giác Đồi (Số hiệu TDHN26):** thuộc phường Hoài Tân, diện tích 18,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,9m (LKHN2, LKHN3); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.422.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 484 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đệ Đức (Số hiệu TDHN27):** thuộc phường Hoài Tân, diện tích 15,7ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 9,8m (LKHN1); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.538.600 m³ DSL; kinh phí thăm dò 554 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Giao Hội 2 (Số hiệu TDHN28):** thuộc phường Hoài Tân, diện tích 11,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 6,0m (VLHN201); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 660.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 509 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp thôn Phú Xuân (Số hiệu TDHN29):** thuộc xã Hoài Mỹ, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHN153); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 980.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 509 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Bà Nông (Số hiệu TDHN30):** thuộc phường Bồng Sơn, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHN247); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 960.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 559 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Định Bình (Số hiệu TDHN31):** thuộc phường Hoài Đức, diện tích 14,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,5m (LKHN10); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.087.500 m³ DSL; kinh phí thăm dò 466 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Định Bình 2 (Số hiệu TDHN32):** thuộc phường Hoài Đức, diện tích 16,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,0m (LKHN11); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.280.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 514 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Định Bình Nam (Số hiệu TDHN33):** thuộc phường Hoài Đức, diện tích 16,9ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,7m (LKHN12); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.301.300 m³ DSL; kinh phí thăm dò 500 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Lại Khánh Tây (Số hiệu TDHN34):** thuộc phường Hoài Đức, diện tích 11,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLHN85); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 565.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 456 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.3. Tổng hợp khối lượng thăm dò DSL thị xã Hoài Nhon

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	7,9	
2	Lập đề án	đề án	22	
II	Thi công thực địa			
II.1	Công tác trắc địa			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	44	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	29,30	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	135	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	166	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò (Khoảng cách < 20m)	km	17,15	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	3,033	
II.2	Công tác địa chất			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	3,033	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	3,033	
II.4	Công trình thăm dò			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	360,00	
2	Khoan máy (0-100m)	M	850	
II.5	Lấy mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	134	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	49	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	49	
4	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	46	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	46	
II.6	Gia công mẫu			
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	49	
II.7	Phân tích mẫu	đồng		
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	134	
2	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	49	

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	49	
4	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn		46	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	22	
B	Công tác khác			
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước (khái toán)	điểm	44	
2	In ấn và nộp lưu trữ (khái toán)	bộ	44	
3	Làm nền khoan (khái toán)	nền	139	

4. Huyện Phù Mỹ

Phù Mỹ là một huyện đồng bằng ven biển nằm phía đông tỉnh Bình Định; phía đông giáp Biên Đông, phía tây bắc giáp huyện Hoài Ân, phía tây và phía nam giáp huyện Phù Cát, phía bắc giáp thị xã Hoài Nhơn; diện tích 549km², dân số là 161.563 người

Địa hình huyện Phù Mỹ đa dạng bao gồm địa hình đồi núi thấp, địa hình đồng bằng ven biển, địa hình cồn cát ven biển. Ngoài ra, huyện Phù Mỹ còn có 5 đảo nhỏ không có người sinh sống. Sông La Tinh hay sông Phù Ly là dòng sông nhỏ nhất trong bốn con sông chính của tỉnh Bình Định.

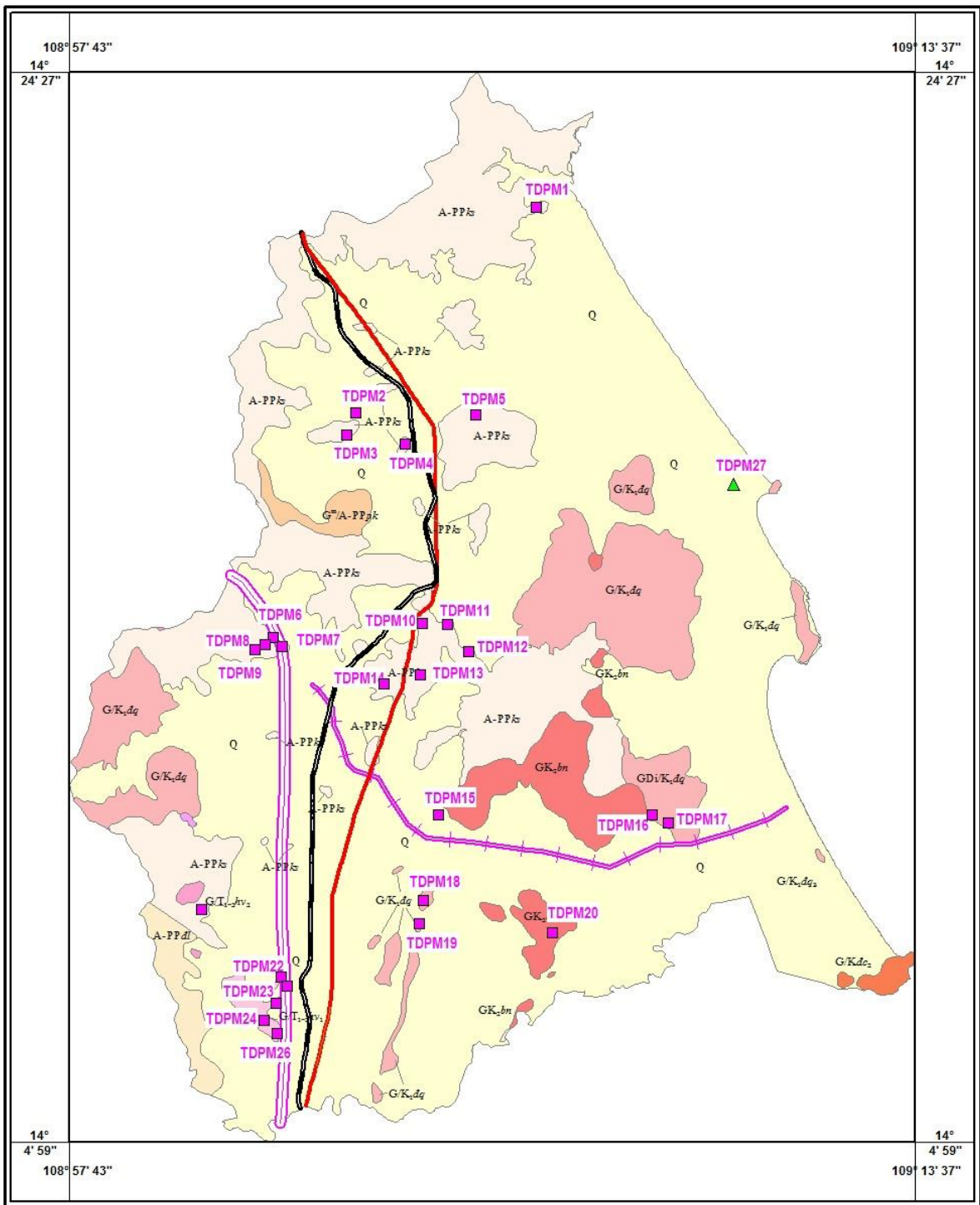
Tham gia cấu trúc địa chất huyện Phù Mỹ về địa tầng có các tích tụ trầm tích Đệ Tứ và các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn; về magma có các đá granit các phức hệ: Bà Nà, Đèo Cả, Định Quán, phức hệ Vân Canh, Hải Vân và Phù Mỹ (hình III.5).

Đất san lấp huyện Phù Mỹ có nguồn gốc khá phong phú, hầu hết các phân vị địa chất phân bố trong diện tích của huyện đều có thể sử dụng làm DSL gồm phức hệ Định Quán, phức hệ Bà Nà, phức hệ Hải Vân, hệ tầng Kim Sơn. Trong đó, tiềm năng nhất là vỏ phong hóa của đá phiến hệ tầng Kim Sơn, phân bố ở trung tâm và tây bắc huyện với diện tích khoảng 100km², lớp vỏ phong hóa hệ tầng khá dày, đôi nơi >10m (Núi Nhông), chất lượng đáp ứng yêu cầu làm DSL.

Kết quả khảo sát trên địa bàn huyện Phù Mỹ, có tổng cộng 26 điểm DSL được lựa chọn đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 330,28ha, trữ lượng dự kiến sau thăm dò là 20.951.334 m³ DSL. Cát xây dựng có 01 điểm đưa vào Phương án với diện tích 3,0ha, trữ lượng dự kiến sau thăm dò đạt 60.000 m³ CXD.

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Phú Hà (Số hiệu TDPM5):** thuộc xã Mỹ Đức, diện tích 7,2ha sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM71); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 360.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 441 triệu đồng (phụ lục 01).



TỶ LỆ 1:200.000

- | | | |
|---|---|---|
| Q Hệ Đệ Tứ không phân chia | GK_{bn} Phức hệ Bà Nà | G/K_{dc} Phức hệ Đèo Cả |
| G/K_{dq} Phức hệ Định Quán | G-T_{i-iv} Phức hệ Hải Vân | A-PP_k Phức hệ Plei Manko |
| A-PP_k Hệ tầng Kim Sơn | A-PP_d Hệ tầng Đắc Lô | |
| ■ TDPM26 Điểm đất san lấp và số hiệu | — Quốc lộ 1A | Tuyến cao tốc bắc nam |
| ▲ TDPM27 Điểm cát xây dựng và số hiệu | — Đường sắt | Tuyến nối đông tây |

Hình số III.5. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDTT huyện Phù Mỹ

- **Mỏ đất san lấp Thôn An Giang Đông (Số hiệu TDPM5A):** thuộc xã Mỹ Đức, diện tích 15ha sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 750.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 473 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Tân Ốc (Số hiệu TDPM6):** thuộc xã Mỹ Lộc, diện tích 4,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM68); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 210.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 385 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Vĩnh Thuận (Số hiệu TDPM7):** thuộc xã Mỹ Lộc, diện tích 5,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,6m (LKPM12); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 425.600 m³ DSL; kinh phí thăm dò 390 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Tân Lộc (Số hiệu TDPM8):** thuộc xã Mỹ Lộc, diện tích 1,7ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 10m (VLPM63); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 170.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 295 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Đúc (Số hiệu TDPM9):** thuộc xã Mỹ Lợi, diện tích 10,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM205); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 530.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 460 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Lạc Sơn 1 (Số hiệu TDPM10):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 14,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM51); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 700.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 557 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Lạc Sơn 2 (Số hiệu TDPM11):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 11,8ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,3m (LKPM6); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 979.400 m³ DSL; kinh phí thăm dò 521 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Lạc Sơn 3 (Số hiệu TDPM12):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 18,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,2m (LKPM10, LKPM11); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.476.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 599 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Lạc Sơn 4 (Số hiệu TDPM13):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 13,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,3m (LKPM5); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.079.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 516 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp thôn Chánh Thuận (Số hiệu TDPM14):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 14,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến

hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM74); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 700.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 482 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Phú Nhiêu 1 (Số hiệu TDPM15):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 13,1ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM45); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 655.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 522 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Đất san lấp Phú Nhiêu 2 (Số hiệu TDPM16):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 12,7ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 8,5m (LKPM9); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.079.500 m³ DSL; kinh phí thăm dò 516 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Diêm Tiêu (Số hiệu TDPM17):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 17,8ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 11,4m (LKPM8); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.029.200 m³ DSL; kinh phí thăm dò 578 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Nhông (Số hiệu TDPM18):** thuộc xã Mỹ Trinh, diện tích 19,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 11,8m (LKPM7); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.277.400 m³ DSL; kinh phí thăm dò 597 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Tân An (Số hiệu TDPM19):** thuộc xã Mỹ Quang, diện tích 17,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Bà Nà; chiều dày 5,0m (VLPM39); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 850.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 563 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Trung Xuân (Số hiệu TDPM20):** thuộc xã Mỹ Chánh, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 5,0m (VLPM9); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 980.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 570 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp PM4 (Số hiệu TDPM4):** thuộc xã Mỹ Chánh, diện tích 14,28ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 2,0m; Trữ lượng thăm dò 331.234 m³ DSL; kinh phí thăm dò 499 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Giàu (Số hiệu TDPM21):** thuộc xã Mỹ Quang, diện tích 9,3ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 4,0m (VLPM31); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 372.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 447 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Rùa (Số hiệu TDPM22):** thuộc xã Mỹ Quang, diện tích 10,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 4,0m (VLPM24); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 400.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 441 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòa Nghĩa (Số hiệu TDPM23):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 19,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM4); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 980.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 620 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Đại Sơn (Số hiệu TDPM24):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 6,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLPM117); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 325.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 433 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Đại Thuận (Số hiệu TDPM25):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 13ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 7,80m (LKPM4); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.014.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 512 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đa Thuận (Số hiệu TDPM26):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 10,4ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 10,5m (LKPM3); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.092.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 449 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Vạn Thiện (Số hiệu TDPM27):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 15,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 3,8m (LKPM2); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 570.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 542 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Vạn Phước (Số hiệu TDPM28):** thuộc xã Mỹ Hiệp, diện tích 17,6ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 3,5m (LKPM1); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 616.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 558 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ cát xây dựng Xuân Bình (Số hiệu TDPM29):** thuộc xã Mỹ An, diện tích 3,0ha; CXD phân bố trong trầm tích biển gió tuổi pleistocen dọc bờ biển Phù Mỹ; chiều dày sản phẩm 2,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 60.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 320 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.4. Tổng hợp khối lượng thăm dò VLXDĐT huyện Phù Mỹ

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		ghi chú
			DSL	CXD	
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ				
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án				
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	11,30		
2	Lập đề án	đề án	26	1,00	
II	Thi công thực địa	đồng			
II.1	Công tác trắc địa				
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	52,0	2,00	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	40,80	0,50	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	160	6,00	

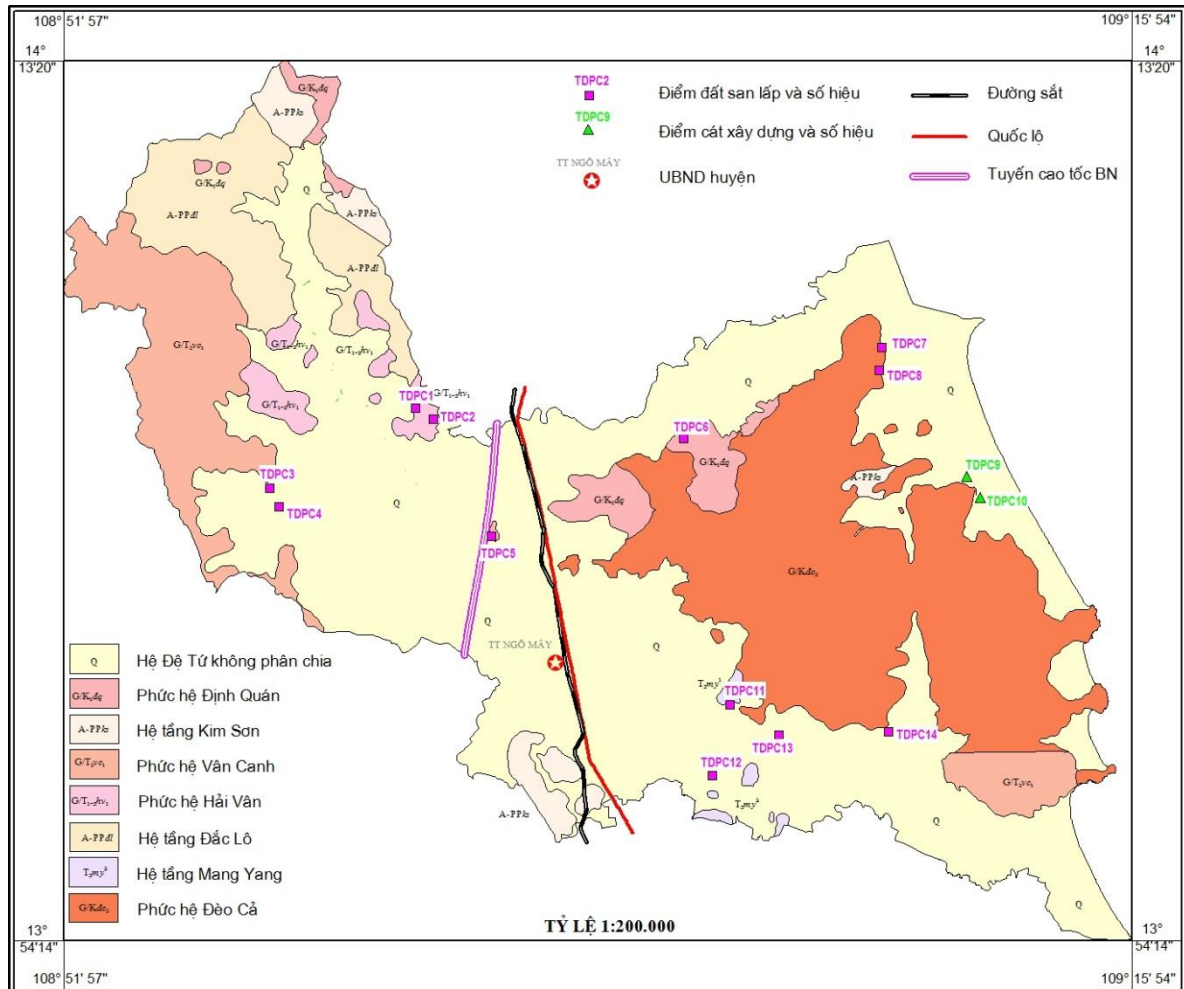
TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		ghi chú
			DSL	CXD	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	167	6,00	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	29,6	0,50	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	3,307	0,040	
II.2	Công tác địa chất	đồng			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	3,307	0,040	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT	đồng			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	3,307	0,040	
II.4	Công trình thăm dò	đồng			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	500		
2	Khoan máy (0-100m)	m	1.164		
3	Khoan tay	m		12	
II.5	Lấy mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	166		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		6	
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	54	1	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	54	1	
5	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	54	1	
6	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	54		
7	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		1	
8	Mẫu nước	mẫu		2	
II.6	Gia công mẫu				
1	Phân loại mẫu trọng sa	mẫu		1	
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	54	1	
II.7	Phân tích mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	166		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		6	
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	54	1	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	54	1	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	54		
6	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		1	
7	Mẫu hóa nước	mẫu		1	
8	Mẫu vi sinh	mẫu		1	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	26	1	
B	Công tác khác				
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	52	2	
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	52	6	
3	Làm nền khoan	nền	159		

5. Huyện Phù Cát

Phù Cát là huyện đồng bằng ven biển nằm phía đông tỉnh Bình Định; phía đông giáp Biển Đông, phía nam giáp huyện Tuy Phước và thành phố Quy Nhơn, phía tây giáp thị xã An Nhơn, huyện Tây Sơn và huyện Hoài Ân, phía bắc giáp huyện Phù Mỹ; diện tích 679km², dân số là 183.440 người.

Địa hình Phù Cát đa dạng, gồm địa hình dạng đồi núi thấp và đồng bằng ven biển. Ngoài ra, còn có các vùng đầm phá ven biển; Về sông ngòi, đáng kể nhất là sông Đại An (thuộc hệ sông Côn); sông La Tinh.

Cấu trúc địa chất huyện Phù Cát về địa tầng gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ và một ít đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn (A-PPks); về magma có các phức hệ: Cù Mông, Đèo Cả, Định Quán, Vân Canh, Hải Vân (hình III.6).



Hình III.6. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDĐT huyện Phù Cát

Các đá magma huyện Phù Cát tập trung thành khối lớn nằm cạnh bờ biển thường lộ đá gốc với diện lộ lớn, lớp phủ và lớp phong hóa rất mỏng. Do đó, huyện Phù Cát có đất san lấp ít, chỉ khai thác được ở phần rìa thấp của các sườn núi tiếp giáp với đồng bằng, có chiều dày mỏng (<5m), trữ lượng ít.

Toàn huyện có 10 điểm DSL được lựa chọn thiết kế đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 109,40ha, chiều dày tầng đất san lấp từ 1,5 đến 3 mét; trữ lượng có thể đạt được khi thăm dò 2.305.000m³. Cát xây dựng gồm 2 điểm mỏ với diện tích 9,1ha, trữ lượng có thể đạt được khi thăm dò 284.000 m³ CXD.

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng

dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Thạch Bàn Đông (Số hiệu TDPC91):** thuộc xã Cát Hanh, diện tích 12,7ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 2,0m (VLPC111); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 254.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 389 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Vĩnh Long (Số hiệu TDPC10):** thuộc xã Cát Hanh, diện tích 17,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 2,0m (VLPC107); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 340.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 434 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thuận Phong (Số hiệu TDPC11):** thuộc xã Cát Lâm, diện tích 15,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 2,0m (VLPC104); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 300.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 407 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Một (Số hiệu TDPC12):** thuộc xã Cát Lâm, diện tích 8,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 2,0m (VLPC101); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 170.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 323 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Một CH (Số hiệu TDPC13):** thuộc các xã Cát Hanh và Cát Hiệp, diện tích 6,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 2,0m (VLPC14); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 120.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 286 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Thái Thuận (Số hiệu TDPC14):** thuộc xã Cát Tài, diện tích 16,0ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 3,0m (VLPC5); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 480.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 373 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Phú Long (Số hiệu TDPC15):** thuộc xã Cát Khánh, diện tích 8,2ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 2,0m (VLPC18); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 164.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 345 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ cát xây dựng Chánh Thiện (Số hiệu TDPC16):** thuộc xã Cát Thành, diện tích 5,1ha; CXD phân bố trong trầm tích biển gió tuổi pleistocen dọc bờ biển Phù Cát; chiều dày sản phẩm 4,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 204.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 340 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ cát xây dựng Tân Thắng (Số hiệu TDPC17):** thuộc xã Cát Thành, diện tích 4,0ha; CXD phân bố trong trầm tích biển gió tuổi pleistocen dọc bờ biển Phù Cát; chiều dày sản phẩm 2,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 80.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 310 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Cẩm (Số hiệu TDPC18):** thuộc xã Cát Tường, diện tích 2,5ha; sản phẩm DSL là lớp phong hóa hoàn toàn của đá phủ trào hệ tầng Măng Yang; chiều dày 2,0m (VLPC51); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 50.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 236 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Chánh Nhơn (Số hiệu TDPC19):** thuộc xã Cát Nhơn, diện tích 8,5ha; sản phẩm DSL là lớp đất bồi trầm tích đệ tứ; chiều dày 1,5m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 127.500 m³ DSL; kinh phí thăm dò 260 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Mỹ Long (Số hiệu TDPC20):** thuộc xã Cát Hưng, diện tích 15,0ha; sản phẩm DSL là lớp đất bồi trầm tích đệ tứ nằm sát chân sườn; chiều dày 2,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 300.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 324 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.5. Tổng hợp khối lượng thăm dò VLXDTT huyện Phù Cát

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ	đồng			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án	đồng			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	2,00		
2	Lập đề án	đề án	10	2	
II	Thi công thực địa	đồng			
II.1	Công tác trắc địa	đồng			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	20	4	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	10,3	1,00	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	58,00	11,00	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	71,00	10,00	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	6,80	1,00	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	1,094	0,091	
II.2	Công tác địa chất	đồng			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	1,094	0,091	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT	đồng			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	1,094	0,091	
II.4	Công trình thăm dò	đồng			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	120		
2	Khoan máy (0-100m)	m	150		
3	Khoan tay	m		20	
II.5	Lấy mẫu	đồng			
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	54		
2	Mẫu cơ lý độ hạt			10	
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	15	2	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	15	2	
5	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	15	3	
6	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	15		
7	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		3	
8	Mẫu nước	mẫu		4	
II.6	Gia công mẫu				

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
1	Phân loại mẫu trọng sa	mẫu		3	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	15	2	
II.7	Phân tích mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	54		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		10	
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	15	2	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	15	2	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	15		
6	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		3	
7	Mẫu hóa nước	mẫu		2	
8	Mẫu vi sinh	mẫu		2	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	10	2	
B	Công tác khác				
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	20	4	
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	20	12	
3	Làm nền khoan	nền	50		

6. Thị xã An Nhơn

An Nhơn là thị xã đồng bằng nằm dọc theo trục đường quốc lộ 1A, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn khoảng 17km về hướng tây bắc; phía bắc giáp huyện Phù Cát; phía tây giáp huyện Tây Sơn; phía đông giáp huyện Tuy Phước; phía nam giáp huyện Vân Canh.

Địa hình gồm địa hình đồi núi thấp và đồng bằng ven biển. Hệ thống sông suối có các phân nhánh của sông Côn với lượng lớn cát xây dựng tích tụ.

Tham gia vào cấu trúc địa chất thị xã An Nhơn gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ, đá phun trào hệ tầng Mang Yang, đá phiến biến chất hệ tầng Kim Sơn. Magma có các đá granitoid phức hệ Đèo Cả và Vân Canh (hình III.7).

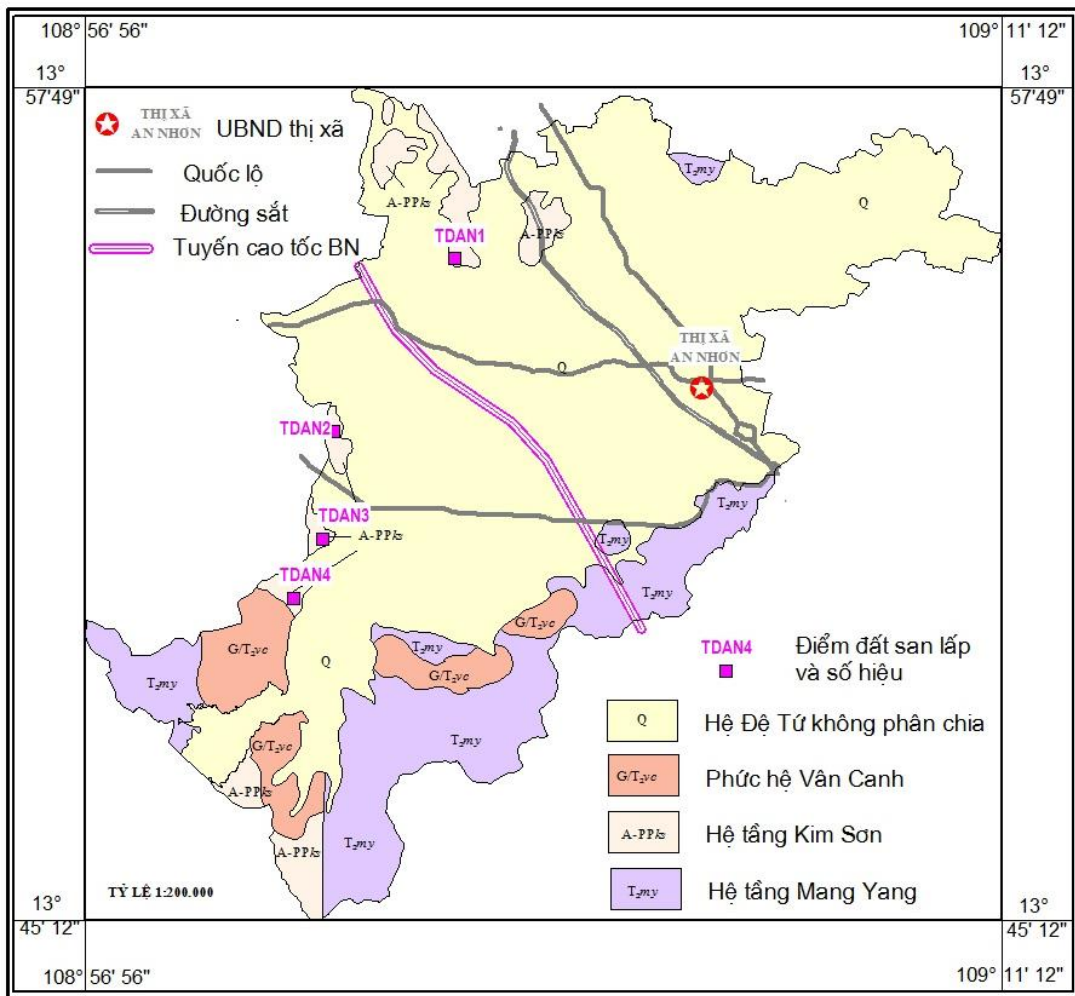
Với hơn 2/3 diện tích là đồng bằng; phần diện tích còn lại là các dải núi thấp phía nam thị xã, nên nguồn DSL là rất ít; chỉ vài diện tích ở rìa phía tây thị xã phân bố các đá phiến hệ tầng Kim Sơn tạo các đồi núi thấp được khoanh định làm DSL cung cấp nhu cầu cho thị xã An Nhơn.

Đã lựa chọn 04 điểm DSL thiết kế đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 38,87 ha, trữ lượng dự kiến đạt được khi thăm dò là 1.950.000 m³

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Thiết Tràng (Số hiệu TDAN4):** thuộc xã Nhơn Mỹ, diện tích 1,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 3,0m (VLAN1); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 30.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 226 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp núi Hóc Giếng (Số hiệu TDAN5):** thuộc xã Nhơn Tân, diện tích 4,9ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLAN51); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 245.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 347 triệu đồng (phụ lục 01).



Hình III.7. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXD TT thị xã An Nhon

- **Mỏ đất san lấp núi Móng Tượng (Số hiệu TDAN6):** thuộc xã Nhơn Tân, diện tích 15,5ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLAN55); Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 775.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 438 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thọ Lộc (số hiệu TDAN7):** Theo tờ trình số 149/TTr-UBND của UBND thị xã An Nhon, diện tích 17,47ha thuộc xã Nhơn Thọ, trữ lượng ước tính 900.000 m³;

Bảng III.6. Tổng hợp khối lượng DSL thị xã An Nhon

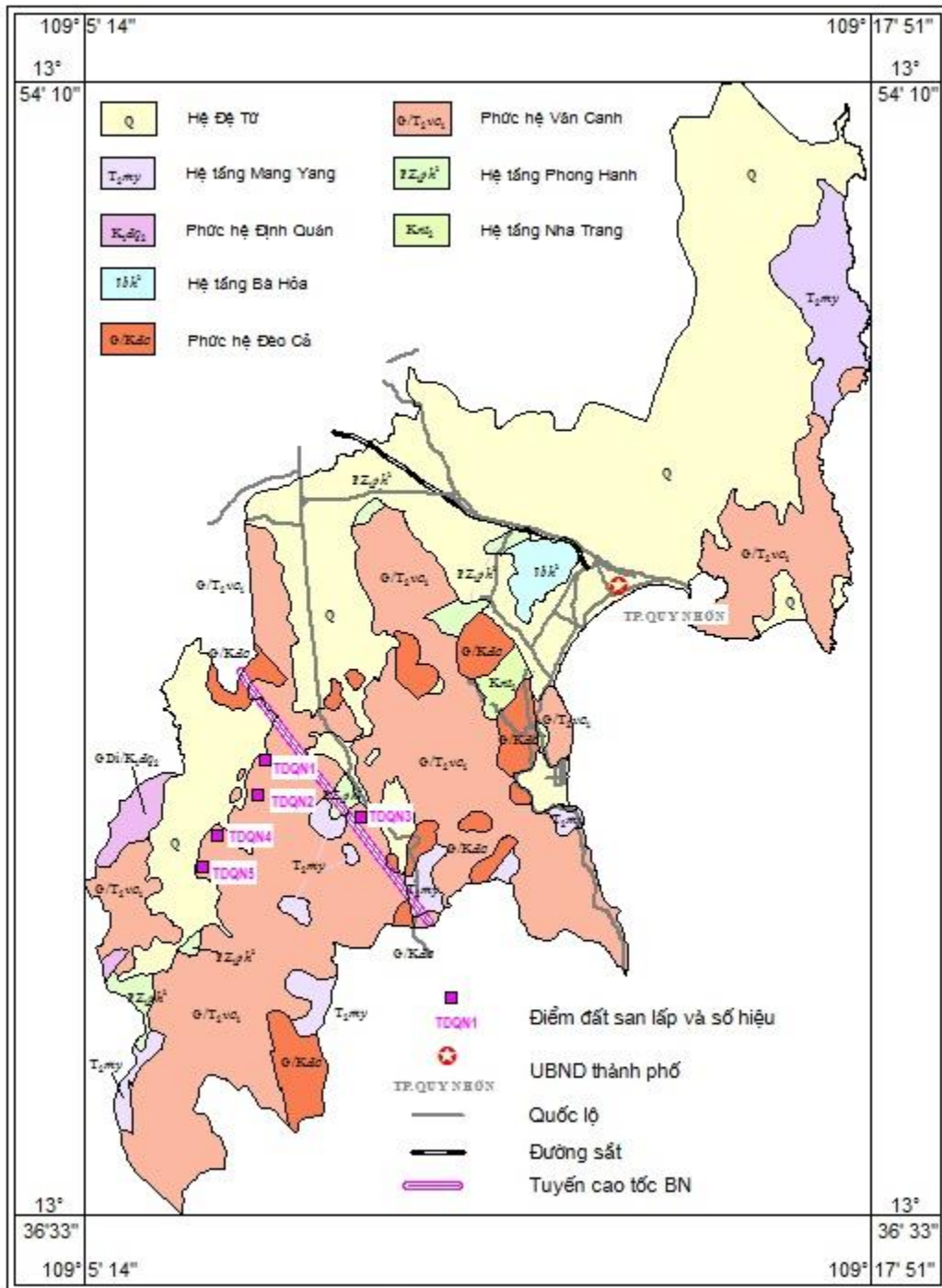
TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và thành lập đề án			
1	Chi phí khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	0,6	

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
2	Lập đề án	đề án	3,0	
II	Thi công thực địa			
II.1	Công tác trắc địa			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	5,0	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	3,5	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	13,0	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	18,0	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	1,5	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	0,222	
II.2	Công tác địa chất			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	0,222	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	0,222	
II.4	Công trình thăm dò			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	20	
2	Khoan máy (0-100m)	m	76	
II.5	Lấy mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	13	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	4	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	4	
-	Lấy mẫu	mẫu	4	
-	Lập tài liệu lấy mẫu	mẫu	4	
4	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	4	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	4	
II.6	Gia công mẫu			
1	Phân loại mẫu trọng sa	mẫu		
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	4	
II.7	Phân tích mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	13	
2	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	4	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	4	
4	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn		4	
III	Lập báo cáo tổng kết	Báo cáo	3	
B	Công tác khác			
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	6	
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	6	
3	Làm nền khoan	nền	13	

7. Thành phố Quy Nhơn

Thành phố Quy Nhơn có diện tích tự nhiên 286km², dân số chủ yếu là người Kinh gồm 20.053 người; Quy Nhơn có nhiều dạng địa hình khác nhau, đa dạng về cảnh quan địa lý như: địa hình đồi, núi cao, gò đồi, đồng bằng ven biển, bãi, đầm, hồ, bầu,.. Hệ thống sông ngòi có sông Hà Thanh là sông lớn trong 4 con sông của tỉnh. Ngoài ra còn có biển, bán đảo và đảo.

Tham gia vào cấu trúc địa chất thành phố Quy Nhơn gồm các tích tụ trầm tích bờ rời Đệ Tứ và các đá hệ tầng Phong Hanh, Bà Hỏa, Mang Yang và các đá phun trào hệ tầng Nha Trang. Magma có các phức hệ Đèo Cả, Vân Canh, Cù Mông (hình III.8).



Hình III.8. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDTT Thành phố Quy Nhơn

DSL khu vực Quy Nhơn khai thác chủ yếu ở phía tây nam thành phố, trong tầng phong hóa của hệ tầng Phong Hanh, hệ tầng Bà Hỏa và phức hệ Vân Canh; trong đó chiếm chủ yếu là vỏ phong hóa của phức hệ Vân Canh, tuy nhiên thường chiều dày không lớn.

Thành phố Quy Nhơn đã khoanh định 8 điểm DSL thiết kế đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 259,39 ha, trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò là 6.240.446 m³ DSL.

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp núi Đá Đen (Số hiệu TDQN7):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 19,7ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; Trữ lượng đạt được sau khi thăm dò 906.666 m³ DSL; kinh phí thăm dò 764 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp núi Đá Đen 2 (Số hiệu TDQN8):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 25,79ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 2,0m; Trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 515.800 m³ DSL; kinh phí thăm dò 498 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Long Thành (Số hiệu TDQN9):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 6,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 3,0m (VLQN107); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 180.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 348 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Long Thành 1 (Số hiệu TDQN10):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 13,3ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 3,0m (VLQN107); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 399.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 413 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Thanh Long (Số hiệu TDQN11):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 60,7ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh và Định Quán; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.214.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 1.089 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Suối Lỡ (Số hiệu TDQN12):** thuộc phường Bùi Thị Xuân, diện tích 110ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 3,0-4,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.100.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 1.078 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Vũng Chua (Số hiệu TDQN13):** thuộc phường Bùi Thị Xuân, diện tích 18,7ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit

phức hệ Vân Canh; chiều dày 3,0-4,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 561.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 500 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Đỏ (Số hiệu TDQN14):** thuộc xã Phước Mỹ, diện tích 5,2ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Phong Hanh; chiều dày 6-8m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 364.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 500 triệu đồng (phụ lục 01).

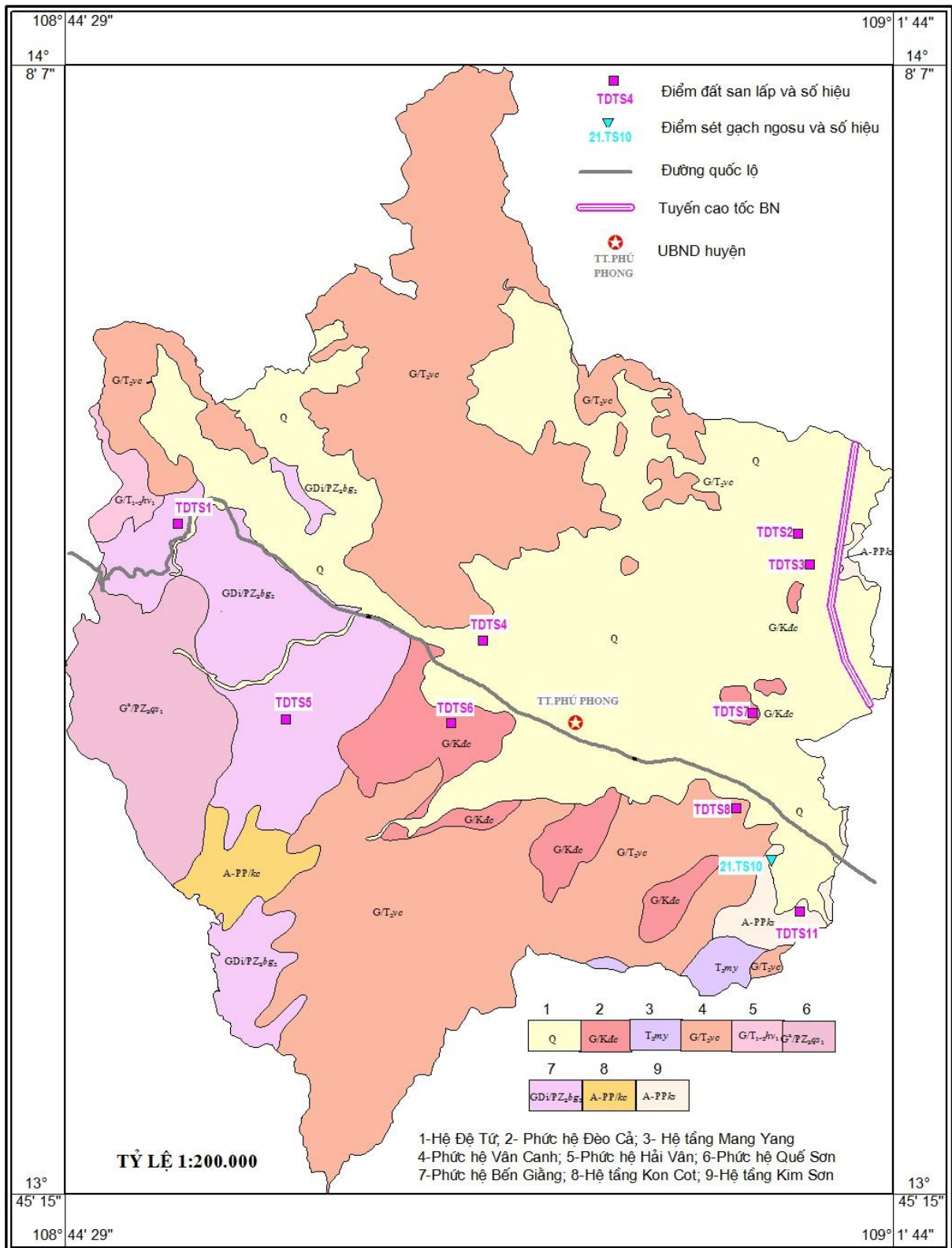
Bảng III.7. Tổng hợp khối lượng thăm dò DSL thành phố Quy Nhơn

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	ghi chú
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và thành lập đề án			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	3,5	
2	Lập đề án	đề án	8,0	
II	Thi công thực địa			
II.1	Công tác trắc địa			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	16,0	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	14,0	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	77,0	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra thực địa	điểm	78,0	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	12,7	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	2,56	
II.2	Công tác địa chất			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	2,56	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	2,56	
II.4	Công trình thăm dò			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	210,0	
2	Khoan máy (0-100m)	m	393	
II.5	Lấy mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	77,0	
2	Mẫu hóa silicat	mẫu	28,0	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	26,0	
6	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	25,0	
7	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	25,0	
II.6	Gia công mẫu			
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	28,0	
II.7	Phân tích mẫu			
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	77,0	
2	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	28,0	
3	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	25,0	
4	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn		25,0	
III	Lập báo cáo tổng kết	Báo cáo	8,0	
B	Công tác khác			

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	ghi chú
1	Tìm và mua điếm mốc nhà nước (khái toán)	điểm	16,0	
2	In ấn và nộp lưu trữ (khái toán)	bộ	20,0	
3	Làm nền khoan (khái toán)	nền	77,0	

8. Huyện Tây Sơn

Tây Sơn là một huyện trung du nằm ở phía tây tỉnh Bình Định, là nơi bắt đầu của một khu vực đồng bằng rộng lớn trên lưu vực sông Côn và sông Hà Thanh; cách thành phố Quy Nhơn 40km; diện tích tự nhiên 692,96km², dân số 176.600 người; phía Bắc giáp huyện Vĩnh Thạnh; phía đông giáp huyện Phù Cát và thị xã An Nhơn; phía nam giáp huyện Vân Canh; phía tây giáp thị xã An Khê và tỉnh Gia Lai.



Hình III.9. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDTT huyện Tây Sơn

Cấu trúc địa chất huyện Tây Sơn tương đối phức tạp bao gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ và các phun trào hệ tầng Mang Yang, các đá trầm tích biến chất hệ tầng Kim Sơn. Về magma, chiếm diện tích chủ yếu và rất nhiều phức hệ khác

nhau gồm: Đèo Cả, Định Quán, Vân Canh, Hải Vân, Quế Sơn, Bến Giằng, Cù Mông và Kon Kbang (hình III.9).

DSL chủ yếu liên quan đến vỏ phong hóa các đá trầm tích biến chất của hệ tầng Kim Sơn; còn lại ít hơn là vỏ phong hóa các đá magma phức hệ Vân Canh, Bến Giằng.

SGN có nguồn gốc liên quan đến trầm tích Pleitocen thêm sông bậc I, II.

Huyện Tây Sơn có tổng cộng 10 điểm DSL đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 91,47 ha, trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò là 4.090.500 m³ DSL; 02 điểm SGN đưa vào Phương án với diện tích 11,47ha, trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò đạt 229.400 m³ SNG (hình III.8).

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Tây Thuận (Số hiệu TDTS17):** thuộc xã Tây Thuận, diện tích 5,7ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Bến Giằng; chiều dày 3,0m (VLTS106); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 228.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 371 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Núi Nậy (Số hiệu TDTS18):** thuộc xã Bình Thuận, diện tích 2,24ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 5,0m (VLTS11); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 112.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 250 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồng Quy (Số hiệu TDTS19):** thuộc xã Tây An, diện tích 3,53ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 5,0m (VLTS8); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 176.500 m³ DSL; kinh phí thăm dò 329 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Gò Hàm (Số hiệu TDTS20):** thuộc xã Bình Thành, diện tích 3,53ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 5,0m (VLTS1); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 120.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 299 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiếu Ngọc (Số hiệu TDTS21):** thuộc xã Tây Giang, diện tích 5,6ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Bến Giằng; diện tích đã được cấp phép khai thác với trữ lượng 373.415 m³ DSL (giấy phép số 31/GP-UBND ngày 20/5/2020), hiện tại đã hết hạn khai thác;

- **Mỏ đất san lấp Thôn Hòa Sơn (Số hiệu TDTS22):** thuộc xã Bình Tường, diện tích 12,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 4,0m (VLTS122); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 480.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 419 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp núi Thơm (Số hiệu TDTS23):** thuộc xã Tây Bình, diện

tích 5,7ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 5,0m (VLTS17); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 285.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 382 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Ó Gà (Số hiệu TDTS24):** thuộc xã Bình Nghi, diện tích 4,4ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 5,0m (VLTS66); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 220.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 359 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ sét gạch ngói Thôn 4 (Số hiệu TDTS25):** thuộc xã Bình Nghi, diện tích 9,7ha; sản phẩm SGN có nguồn gốc từ trầm tích hỗn hợp sông biển tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 194.000 m³ SGN; kinh phí thăm dò 467 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ sét gạch ngói ĐN Thôn 4 (Số hiệu TDTS26):** thuộc xã Bình Nghi, diện tích 1,77ha; sản phẩm SGN có nguồn gốc từ trầm tích hỗn hợp sông biển tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 35.400 m³ SGN; kinh phí thăm dò 363 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp đông nam Thôn 4 (Số hiệu TDTS27):** thuộc xã Bình Nghi, diện tích 41,3ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Kim Sơn; chiều dày 5,0m (VLTS51); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.065.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 757 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Nước Xanh (Số hiệu TDTS28):** thuộc xã Bình Nghi, diện tích 8,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 4,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 320.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 424 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.8. Tổng hợp khối lượng thăm dò huyện Tây Sơn

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	
			DSL	SGN
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ			
I	Chi phí khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án			
1	Chi phí khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	2,70	
2	Lập đề án	đề án	9,00	2
II	Thi công thực địa			
II.1	Công tác trắc địa			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	17,00	3,0
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	8,0	2,0
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	44,00	11,0
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	54,00	10,0
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	5,60	1,20
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	0,85	0,115
II.2	Công tác địa chất			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	0,85	0,115
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT			
1	Đo vẽ lập BD ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	0,85	0,115

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	
			DSL	SGN
II.4	Công trình thăm dò	đồng		
1	Thi công vỉa lộ	m ³	130,00	
2	Khoan máy (0-100m)	m	214,0	20
II.5	Lấy mẫu	đồng		
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	42	
2	Mẫu cơ lý độ hạt			10
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	15	10
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	15	
4	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	13	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	13	
6	Mẫu nước	mẫu		4
7	Mẫu công nghệ	mẫu		3
8	Mẫu nhóm	mẫu		3
II.6	Gia công mẫu	đồng		
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	15	
II.7	Phân tích mẫu	đồng		
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	42	
2	Mẫu cơ lý độ hạt			10
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	15	10
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	15	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	13	
6	Mẫu hóa nước	mẫu		2
7	Mẫu vi sinh	mẫu		2
8	Mẫu hóa toàn diện (12 chỉ tiêu)	mẫu		3
9	Mẫu đúp	mẫu		4
10	Mẫu công nghệ	mẫu		3
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	9	2
B	Công tác khác	đồng		
1	Tìm và mua điếm mốc nhà nước	điểm	18	4
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	18	2
3	Làm nền khoan	nền	42	

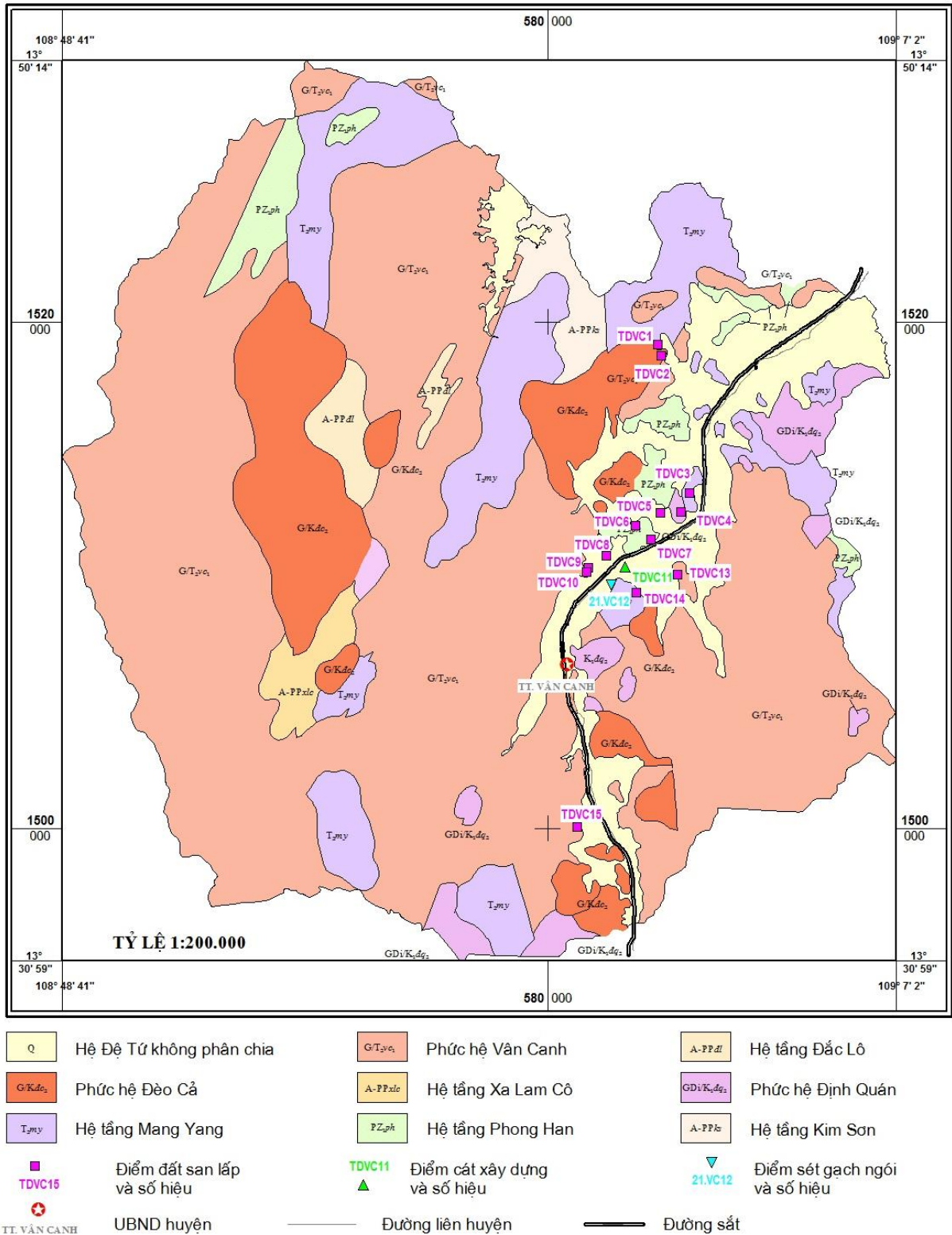
9. Huyện Vân Canh

Vân Canh là huyện miền núi, nằm về phía Tây Nam tỉnh Bình Định; diện tích tự nhiên 798km², dân số 115.160 người; phía nam, đông nam giáp tỉnh Phú Yên; phía bắc giáp thị xã An Nhơn và huyện Tây Sơn; phía đông giáp thành phố Quy Nhơn, huyện Tuy Phước. Phía tây giáp huyện Kông Chro, tỉnh Gia Lai.

Địa hình huyện Vân Canh núi cao là chủ yếu chiếm khoảng >80% diện tích tự nhiên của huyện; địa hình dạng đồng bằng trung du phát triển hai bên bờ sông Hà Thanh tạo nên thung lũng rộng; Phần thượng nguồn sông Hà Thanh thuộc địa phận huyện Vân Canh, lòng sông hẹp và dốc hơn so với hạ nguồn. Tuy nhiên các tích tụ trầm tích bãi bồi dọc sông Hà Thanh đoạn thuộc huyện Vân Canh là nguồn cung cấp cát xây dựng dồi dào cho địa phương.

Cấu trúc địa chất huyện Vân Canh bao gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ và

các đá phun trào hệ tầng Mang Yang, các đá phiến biến chất hệ tầng Phong Hanh. Magma chiếm diện tích chủ yếu là các đá granitoid phức hệ Vân Canh, ít hơn là phức hệ Đèo Cả (hình III.10).



Hình III.10. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDĐT huyện Vân Canh

DSL huyện Vân Canh liên quan trực tiếp đến vỏ phong hóa của hệ tầng Mang Yang, hệ tầng Phong Hanh và phức hệ Vân Canh; SGN phân bố trong

thêm sông bậc I, II thuộc trầm tích hỗn hợp sông biển dọc theo 2 bờ sông Hà Thanh; CXD huyện Vân Canh khá dồi dào, từ các tích tụ bãi bồi, các cồn cát dọc sông Hà Thanh.

Đã thiết kế 17 điểm DSL đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 316,24 ha, trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò đạt 18.725.700 m³ DSL; 01 điểm CXD diện tích 2,0 ha, trữ lượng dự kiến 40.000 m³ CXD; 01 diện tích SNG diện tích 4,0 ha, trữ lượng dự kiến 80.000 m³ SGN

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ đất san lấp Tân Vinh 1 (Số hiệu TDVC4):** thuộc xã Canh Vinh, diện tích 10,9ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 4,0m (VLVC110); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 436.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 391 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Tân Vinh 2 (Số hiệu TDVC5):** thuộc xã Canh Vinh, diện tích 12,9ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 4,0m (LKVC1); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 516.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 405 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiễn Đông (Số hiệu TDVC6):** thuộc xã Canh Hiễn, diện tích 41,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ phun trào hệ tầng Măng Yang; chiều dày 5,8m (LKVC2); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.378.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 765 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiễn Đông 2 (Số hiệu TDVC7):** thuộc xã Canh Hiễn, diện tích 43,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Định Quán; chiều dày 7,5m (LKVC3); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 3.225.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 875 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiễn Đông 3 (Số hiệu TDVC8):** thuộc xã Canh Hiễn, diện tích 19,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 8,2m (LKVC4); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.558.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 453 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp tây Hòn Bà Lậy (Số hiệu TDVC9):** thuộc xã Canh Hiễn, diện tích 2,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Phong Hanh; chiều dày 5,0m (VLVC74); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 100.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 274 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Bà Lậy (Số hiệu TDVC10):** thuộc xã Canh Hiễn, diện tích 2,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Phong Hanh; chiều dày 5,0m (VLVC76); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 100.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 284 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Gỏi (Số hiệu TDVC11):** thuộc các xã Canh Hiền và Canh Hiệp, diện tích 52,0 ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Đèo Cả; chiều dày 4,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 2.080.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 970 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Suối Khúc (Số hiệu TDVC12):** thuộc xã Canh Hiền, diện tích 124 ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 4,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 4.960.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 1.370 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiệp Hưng (Số hiệu TDVC13):** thuộc xã Canh Hiền, diện tích 7,8ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phiến hệ tầng Phong Hanh; chiều dày 5,0m (VLVC57); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 390.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 358 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Công ty G9 (Số hiệu TDVC14):** thuộc xã Canh Hiệp, diện tích 3,5ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 5,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 175.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 273 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Dầu (Số hiệu TDVC15):** thuộc xã Canh Hiệp, diện tích 21,9ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 8,3m (LKVC5); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 1.817.700 m³ DSL; kinh phí thăm dò 506 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ cát xây dựng Kiến Vàng (Số hiệu TDVC16):** thuộc xã Canh Hiệp, diện tích 2,0ha; CXD phân bố trong bãi bồi tràm tích hỗn hợp sông biển tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 40.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 290 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ sét gạch ngói Quảng Du (Số hiệu TDVC17):** thuộc xã Canh Hiệp, diện tích 4,0ha; sản phẩm SGN có nguồn gốc từ tràm tích hỗn hợp sông biển tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 80.000 m³ SGN; kinh phí thăm dò 332 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Lúp (Số hiệu TDVC18):** thuộc xã Canh Hiền, diện tích 3,04 ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 5,0m (VLVC69); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 150.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 272 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hòn Giang (Số hiệu TDVC19):** thuộc xã Canh Hiền, diện tích 5,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phun trào hệ tầng Mãng Yang; chiều dày 5,0m (VLVC60); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 250.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 304 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Đồi Ông Cửu (Số hiệu TDVC20):** thuộc xã Canh Thuận, diện tích 5,0ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá phun

trào hệ tầng Măng Yang; chiều dày 5,0m (VLVC1); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 250.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 294 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Hiến Đông 4 (Số hiệu TDVC21):** thuộc xã Canh Hiền, diện tích 5,0 ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 3,5m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 175.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 550 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp thôn Thanh Minh (số hiệu TDVC22):** Theo văn bản số 160/BQL-KTTĐ của Ban quản lý dự án NN và PTNT, điểm mỏ có diện tích 4,08ha, thuộc xã Canh Hiền; trữ lượng ước tính 200.000m³ DSL;

Bảng III.9. Tổng hợp khối lượng thăm dò VLXDĐT huyện Vân Canh

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		
			DSL	CXD	SGN
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ				
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án				
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	3,60		
2	Lập đề án	đề án	13	1,00	1,00
II	Thi công thực địa				
II.1	Công tác trắc địa				
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	26	2,00	1,00
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	Km	12,30	0,50	1,00
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	60	8,00	4,00
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	69	8,00	6,00
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	5,75	0,50	0,50
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	1,046	0,020	0,040
II.2	Công tác địa chất				
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	1,046	0,020	0,040
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT	đồng			
1	Đo vẽ lập BĐ ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	1,046	0,020	0,040
II.4	Công trình thăm dò				
1	Thi công vỉa lộ	m ³	110		
2	Khoan máy (0-100m)	m	352		8
3	Khoan tay	m		12	
II.5	Lấy mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	60		
2	Mẫu cơ lý độ hạt			8	4
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	21	1	4
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	21	1	
5	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	20	1	
6	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	20		
7	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		1	
8	Mẫu nước	mẫu		2	2
9	Mẫu nhóm	mẫu			1
10	Mẫu công nghệ	mẫu			1
II.6	Gia công mẫu				
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	21		
II.7	Phân tích mẫu				

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		
			DSL	CXD	SGN
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	60		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		8	4
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	21	1	4
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	21	1	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	21		
6	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		1	
7	Mẫu hóa nước	mẫu		1	1
8	Mẫu vi sinh	mẫu		1	1
9	Mẫu hóa toàn diện (12 chỉ tiêu)	mẫu			2
10	Mẫu đúp	mẫu			2
11	Mẫu công nghệ	mẫu			1
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	13	1	1
B	Công tác khác				
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	26	2	2
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	26	6	12
3	Làm nền khoan	nền	57		

10. Huyện Vĩnh Thạnh

Vĩnh Thạnh là một huyện miền núi nằm về phía tây bắc tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn 80km; diện tích tự nhiên 701km², dân số là 30.587 người; Phía đông và đông bắc giáp các huyện Hoài Ân, Phù Mỹ, Phù Cát, Phía nam giáp huyện Tây Sơn, Phía tây và tây bắc giáp huyện Kbang, thị xã An Khê, tỉnh Gia Lai, huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum và huyện An Lão.

Địa hình huyện Vĩnh Thạnh hầu hết là dạng địa hình núi cao và địa hình thung lũng dọc hai bờ sông Côn và các sông nhánh chảy ra sông Côn.

Cấu trúc địa chất huyện Vĩnh Thạnh rất phức tạp bao gồm các tích tụ trầm tích Đệ Tứ, các đá phun trào bazan Neogen; các đá sét kết, sét diatomit, cuội sạn cát và sét kaolin hệ tầng Kon Tum; bazan hệ tầng Di Linh; các đá trầm tích biến chất hệ tầng Đăk Lô, Kim Sơn. Magma chiếm diện tích chủ yếu và rất nhiều phức hệ magma gồm: Định Quán, Vân Canh, Hải Vân, Bến Giằng, Chu Lai (hình III.11).

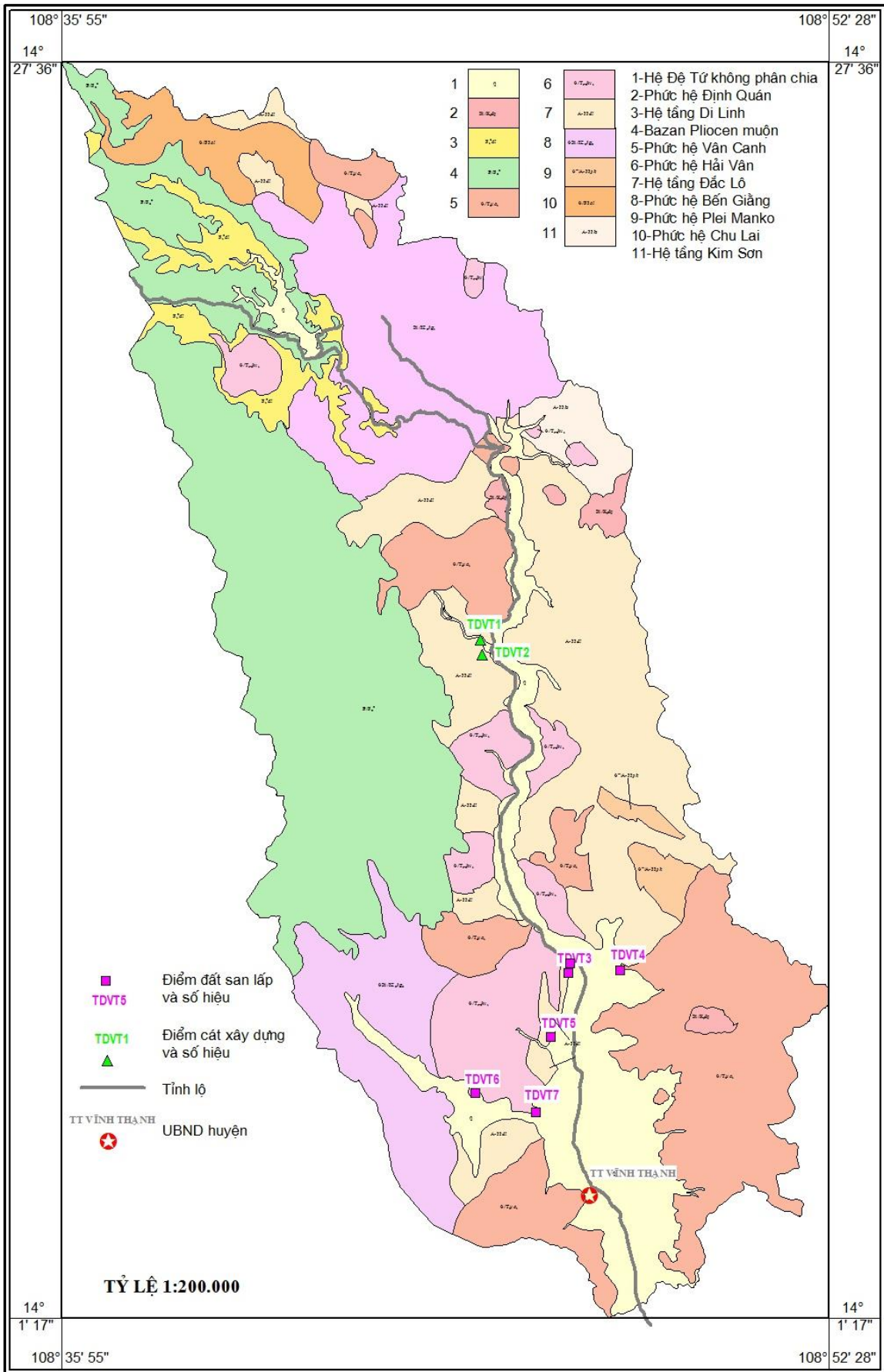
Đất san lấp của huyện Vĩnh Thạnh chủ yếu liên quan đến vỏ phong hóa các đá trầm tích biến chất hệ tầng Đăk Lô; ít hơn là các đá magma granitoit phức hệ Vân Canh, Hải Vân; Cát xây dựng được khai thác là các bãi bồi dọc sông Côn.

Đã khảo sát 04 điểm DSL được lựa chọn đưa vào Phương án thăm dò khai thác với tổng diện tích 31,60ha, trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò là 1.264.000 m³ DSL; 02 điểm CXD có diện tích 3,75 ha, trữ lượng dự kiến 75.000 m³ CXD

Các thông tin về số hiệu điểm mỏ, tọa độ, diện tích, chiều dày, trữ lượng dự kiến, điều kiện giao thông, dân cư, hệ phương pháp, khối lượng và kinh phí thăm dò từng điểm mỏ xem phụ lục số 1. Đặc điểm sơ bộ như sau:

- **Mỏ cát xây dựng Vĩnh Kim 1 (Số hiệu TDVT7):** thuộc xã Vĩnh Kim, diện tích 2,0ha; CXD có nguồn gốc từ trầm tích sông tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 40.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 300 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ cát xây dựng Vĩnh Kim 2 (Số hiệu TDVT8):** thuộc xã Vĩnh Kim, diện tích 1,75ha; CXD có nguồn gốc từ trầm tích sông tuổi pleistocen; chiều dày 2,0m; trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 35.000 m³ CXD; kinh phí thăm dò 270 triệu đồng (phụ lục 01).



Hình III.11. Sơ đồ địa chất và phân bố các điểm VLXDTT huyện Vĩnh Thạnh

- **Mỏ đất san lấp Thôn Định Nhất (Số hiệu TDVT9):** thuộc xã Vĩnh Hảo, diện tích 10,3ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá biến chất hệ tầng Đăk Lô; chiều dày 5,0m (VLVT1); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 412.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 423 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Thôn Vĩnh Thọ (Số hiệu TDVT10):** thuộc xã Vĩnh Hiệp, diện tích 6,6ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Vân Canh; chiều dày 4,0m (VLVT101); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 264.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 390 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp Tà Địch (Số hiệu TDVT11):** thuộc xã Vĩnh Hảo, diện tích 5,3ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá biến chất hệ tầng Đăk Lô; chiều dày 4,0m (VLVT5); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 212.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 370 triệu đồng (phụ lục 01).

- **Mỏ đất san lấp khu phố Định Bình (Số hiệu TDVT12):** thuộc thị trấn Vĩnh Thạnh, diện tích 9,4ha; sản phẩm DSL lớp vỏ phong hóa hoàn toàn từ đá granit phức hệ Hải Vân; chiều dày 4,0m (VLVT110); trữ lượng dự kiến sau khi thăm dò 376.000 m³ DSL; kinh phí thăm dò 407 triệu đồng (phụ lục 01).

Bảng III.10. Tổng hợp khối lượng thăm dò DSL huyện Vĩnh Thạnh

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
A	CHI PHÍ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ	đồng			
I	Khảo sát thu thập tài liệu và lập đề án	đồng			
1	Khảo sát thu thập tài liệu	tháng tổ	1,20		
2	Lập đề án	đề án	4	2	
II	Thi công thực địa	đồng			
II.1	Công tác trắc địa	đồng			
1	Thành lập lưới giải tích 2	điểm	8	2,0	
2	Lập đường sườn kinh vĩ gián tiếp	km	4,00	1,0	
3	Đo công trình chủ yếu đưa vào bản đồ	điểm	21,00	10,0	
4	Đo công trình chủ yếu đưa ra bản đồ	điểm	22,00	8,0	
5	Định tuyến tiềm kiểm thăm dò	km	2,8	1,0	
6	Đo vẽ bản đồ địa hình 1/2.000 (h=1m)	km ²	0,316	0,038	
II.2	Công tác địa chất	đồng			
1	Đo vẽ địa chất khu mỏ tỷ lệ 1/2.000	km ²	0,316	0,038	
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT	đồng			
1	Đo vẽ lập BĐ ĐCTV-ĐCCT, tỷ lệ 1:2000	km ²	0,316	0,038	
II.4	Công trình thăm dò	đồng			
1	Thi công vỉa lộ	m ³	60,00		
2	Khoan máy (0-100m)	m	100,00		
3	Khoan tay	m		16,0	
II.5	Lấy mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất	mẫu	20		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	Mẫu		8,0	
3	Mẫu hóa silicat	mẫu	6	2,0	

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng		Ghi chú
			DSL	CXD	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	6	2,0	
5	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	6	2,0	
6	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	6		
7	Mẫu nước	mẫu		4,0	
8	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		2,0	
II.6	Gia công mẫu				
1	Mẫu hóa silicat	mẫu	6		
II.7	Phân tích mẫu				
1	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	20		
2	Mẫu cơ lý độ hạt	mẫu		8,0	
3	Mẫu hoá silicat 13 chỉ tiêu	mẫu	6	2,0	
4	Mẫu hoạt độ phóng xạ	mẫu	6	2,0	
5	Mẫu đầm nén tiêu chuẩn	mẫu	6		
6	Mẫu trọng sa thiên nhiên	mẫu		2,0	
7	Mẫu hóa nước	mẫu		2,0	
8	Mẫu vi sinh	mẫu		2,0	
III	Lập báo cáo tổng kết	B.cáo	4	2	
B	Công tác khác				
1	Tìm và mua điểm mốc nhà nước	điểm	8	4	
2	In ấn và nộp lưu trữ	bộ	8	2	
3	Làm nền khoan (khái toán)	nền	20		

IV.2. Phân kỳ Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản (đất, cát xây dựng, đất sét) làm VLXDĐT

1. Phương án thăm dò, khai thác DSL phục vụ các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025

1.1. Các công trình trọng điểm giai đoạn 2021-2025

Giai đoạn 2021-2025, Bình Định có chủ trương triển khai sớm các dự án trọng điểm gồm: tuyến Cao tốc Bắc Nam (dài 110km) đoạn qua địa bàn tỉnh; tuyến kết nối QL19C với cảng Quy Nhơn; các tuyến kết nối với đường ven biển các địa phương Phù Mỹ, Hoài Nhơn, An Nhơn; tuyến tránh thị trấn Phú Phong và tuyến Tây Sơn – Vĩnh Thạnh, đường ven biển tây Đầm Thị Nại v.v... Trong đó, hầu hết các dự án đều đã xác định sử dụng nguồn DSL (xem phụ lục số 2.5).

1.2. Dự án Cao tốc Bắc Nam đoạn qua Bình Định

Đối với nhu cầu DSL cho dự án Cao tốc Bắc Nam: dự án Cao tốc Bắc Nam đoạn qua tỉnh Bình Định dài 110km, đi qua 08 địa phương gồm Hoài Nhơn, Hoài Ân, Phù Mỹ, Phù Cát, Tây Sơn, An Nhơn, Tuy Phước và Quy Nhơn. Dự kiến cần huy động 17 triệu m³ DSL để phục vụ san lấp cho dự án. Đối với đoạn phía bắc tỉnh (Hoài Ân, Hoài Nhơn, Phù Mỹ) nguồn DSL khá lớn, đáp ứng đầy đủ cho nhu cầu DSL của dự án; Về phần đoạn phía nam tỉnh (Phù Cát, An Nhơn, Tuy Phước, Quy Nhơn), các địa phương có nguồn trữ lượng DSL ít,

chỉ đáp ứng nhu cầu phân nào cho địa phương; không đáp ứng đủ cho nhu cầu của dự án. Do đó, các địa phương có nguồn DSL ít sẽ được huy động từ các địa phương lân cận, cụ thể như sau

+ Nhu cầu DSL đoạn qua Phù Cát: sẽ được huy động từ các mỏ DSL ở phía nam Phù Mỹ

+ Nhu cầu DSL đoạn qua An Nhơn: sẽ được huy động từ các điểm mỏ của Tây Sơn

+ Nhu cầu DSL đoạn qua Tuy Phước, Quy Nhơn: sẽ được huy động từ các điểm mỏ của huyện Vân Canh;

Căn cứ nhu cầu trên, dự kiến sẽ tổ chức Phương án thăm dò khai thác tại 7 địa phương (Hoài Ân, Hoài Nhơn, Phù Mỹ, An Nhơn, Tây Sơn, Vân Canh) với 29 điểm mỏ DSL, tổng diện tích 471,20 ha, trữ lượng dự kiến sau thăm dò là 31.762.500 m³ DSL; Cụ thể như sau:

- Huyện Hoài Ân: thăm dò 7 mỏ (số hiệu TDHA: 11, 15, 17, 23, 24, 28, 29), diện tích 58,0 ha, trữ lượng dự kiến 4.109.800 m³ DSL (Bảng III.11).

- Thị xã Hoài Nhơn: thăm dò 6 mỏ (số hiệu TDHN: 19, 24, 25, 26, 27, 30), diện tích 96,10 ha, trữ lượng dự kiến 7.297.600 m³ DSL (Bảng III.11).

- Huyện Phù Mỹ: thăm dò 10 mỏ (số hiệu TDPM: 10,11, 12, 13, 23, 24, 25, 26, 27, 28), diện tích 138,9 ha, trữ lượng dự kiến 8.331.400 m³ DSL (Bảng III.11); Trong đó, các điểm mỏ nằm phía nam huyện ngoài việc đáp ứng cho địa bàn có có nhiệm vụ tăng cường cho huyện Phù Cát.

- Huyện Tây Sơn: thăm dò 02 mỏ (số hiệu TDTS: 22, 27), diện tích 53,3 ha, trữ lượng dự kiến 2.545.000 m³ DSL đồng (Bảng III.11); Trong đó điểm mỏ TDTS11 còn có vai trò huy động 1 phần trữ lượng DSL cho An Nhơn và Phù Cát;

- Huyện Vân Canh: thăm dò 04 mỏ (số hiệu TDVC: 6, 7, 8, 15), diện tích 124,90 ha, trữ lượng dự kiến 8.978.700 m³ DSL (Bảng III.11); Các mỏ DSL chính là nguồn cung cấp DSL chính cho các địa phương (Tuy Phước, Quy Nhơn) thiếu hụt nguồn cung DSL phục vụ cho dự án Cao tốc Bắc Nam;

Bảng III.11. Tổng hợp các mỏ DSL dành cho Cao tốc Bắc Nam

tt	Địa phương	Số mỏ	Diện tích (ha)	Trữ lượng dự kiến (m ³)	Số hiệu điểm mỏ
1	Hoài Ân	7	58,0	4.109.800	TDHA: 11, 15, 17, 23, 24, 28, 29
2	Hoài Nhơn	6	96,1	7.297.600	TDHN: 19, 24, 25, 26, 27, 30
3	Phù Mỹ	10	138,9	8.831.400	TDPM: 10, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26, 27, 28
4	Tây Sơn	2	53,3	2.545.000	TDTS: 22, 27
5	Vân Canh	4	124,9	8.978.700	TDVC: 6, 7, 8, 15
	Tổng cộng	29	471,2	31.762.500	

2. Phương án thăm dò, khai thác VLXDĐT của các địa phương đến năm 2025 định hướng đến năm 2030

Nhu cầu VLXDĐT tỉnh Bình Định phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2025 là rất lớn. Dựa trên cơ sở nhu cầu VLXDĐT do các địa phương, các Sở, ban, ngành cho thấy các công trình cần nguồn DSL rất lớn, ngoài 17 triệu m³ DSL của dự án Cao tốc Bắc Nam thì đến năm 2025 tỉnh Bình Định cần khoảng 73,557 triệu m³ DSL và 6,54 triệu m³ CXD phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội (bảng I.10).

Theo kết quả tính toán dựa trên số liệu về HĐKS trong quy hoạch VLXDĐT (28/2017/QĐ-UBND) đến năm 2020 cho thấy:

- + Đất san lấp: diện tích 5.743,694 ha, tài nguyên 95,513 triệu m³.
- + Cát xây dựng: diện tích 10.087,69 ha, tài nguyên 31,306 triệu m³.
- + Sét gạch ngói: diện tích 1.492,82 ha, tài nguyên 2,805 triệu m³.

Sau khi loại trừ các điểm mỏ dành riêng cho dự án Cao tốc Bắc Nam, thì số lượng điểm mỏ, diện tích, tài nguyên VLXDĐT trong đợt này như sau:

- + Đất san lấp: diện tích 1.179,95 ha, tài nguyên 50,2 triệu m³.
- + Cát xây dựng: diện tích 30,35 ha, tài nguyên 0,7 triệu m³.
- + Sét gạch ngói: diện tích 15,47 ha, tài nguyên 0,3 triệu m³.

Tổng hợp kết quả nguồn VLXDĐT của Phương án này và của quy hoạch trước trên địa bàn tỉnh cho thấy

+ Đất san lấp: 217 điểm, diện tích 7.454,934 ha, tài nguyên 180,532 triệu m³ (bảng III.12).

+ Cát xây dựng: 52 điểm, diện tích 10.118,40 ha, tài nguyên 32,015 triệu m³ (bảng III.13).

+ Sét gạch ngói: 40 điểm, diện tích 1.508,29 ha, tài nguyên 3,114 triệu m³ (bảng III.14).

Bảng III.12. Tổng hợp tài nguyên DSL tỉnh Bình Định đến năm 2022

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Theo QĐ 28/2017/QĐ-UBND			Phương án năm 2022			Tổng cộng đến năm 2022		
		Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	3	174,400	2,564	3	10,21	0,408	6	184,61	2,972
2	Hoài Ân	5	772,000	12,800	26	175,3	10,645	31	947,3	23,445
3	Hoài Nhơn	15	686,050	12,025	22	303,3	18,438	37	989,35	30,463
4	Phù Mỹ	9	668,790	11,113	26	330,28	20,951	35	999,07	32,064
5	Phù Cát	7	134,990	3,254	10	109,4	2,306	17	244,39	5,560
6	An Nhơn	10	346,304	5,883	4	38,87	1,950	14	385,174	7,833
7	Quy Nhơn	7	610,610	12,142	8	259,39	6,240	15	870	18,382

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Theo QĐ 28/2017/QĐ-UBND			Phương án năm 2022			Tổng cộng đến năm 2022		
		Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
8	Tây Sơn	15	873,950	14,151	10	91,47	4,091	25	965,42	18,242
9	Vân Canh	6	843,360	13,188	17	361,42	18,726	23	1204,78	31,914
10	Vĩnh Thạnh	9	588,010	6,810	4	31,6	1,264	13	619,61	8,074
11	Tuy Phước	1	45,230	1,583				1	45,23	1,583
		87	5.743,694	95,513	130	1.711,24	85,019	217	7.454,934	180,532

Bảng III.13. Tổng hợp số liệu CXD tỉnh Bình Định đến 2022

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Theo QĐ 28/2017/QĐ-UBND			Phương án năm 2022			Tổng cộng đến năm 2022		
		Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	4	254,10	1,339				4	254,100	1,339
2	Hoài Ân	15	703,46	2,808	1	12,500	0,250	16	715,960	3,058
3	Hoài Nhơn	3	680,14	2,632				3	680,140	2,632
4	Phù Mỹ	2	131,00	0,665	1	3,000	0,060	3	134,000	0,725
5	Phù Cát	4	2723,93	13,558	2	9,100	0,284	6	2733,030	13,842
6	An Nhơn	5	332,60	1,245	1	2,000	0,040	6	334,600	1,285
7	Quy Nhơn	1	76,89	1,922	2	3,750	0,075	3	80,640	1,997
8	Tây Sơn	3	2554,81	4,378				3	2554,810	4,378
9	Vân Canh	2	678,74	1,570				2	678,740	1,570
10	Vĩnh Thạnh	2	1710,85	0,397				2	1710,850	0,397
11	Tuy Phước	4	241,17	0,792				4	241,170	0,792
		45	10.087,69	31,306	7	30,35	0,709	52	10.118,040	32,015

Bảng III.14. Tổng hợp số liệu SGN tỉnh Bình Định đến 2022

TT	Huyện/ thị xã/ thành phố	Theo QĐ 28/2017/QĐ-UBND			Phương án năm 2022			Tổng cộng đến năm 2022		
		Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)	Số lượng	Diện tích (ha)	Tài nguyên (tr.m ³)
1	An Lão	6	36,58	0,657				6	36,58	0,657
2	Hoài Ân	2	248,00	0,120				2	248,00	0,120
3	Phù Mỹ	2	152,00	0,080				2	152,00	0,080
4	Phù Cát	3	957,60	0,609				3	957,60	0,609
5	Tây Sơn	21	64,30	0,824	2	11,47	0,229	23	75,77	1,053
6	Vân Canh	1	12,39	0,186	1	4,00	0,080	2	16,39	0,266
7	Vĩnh Thạnh	2	21,95	0,329				2	21,95	0,329
		37	1.492,82	2,805	3	15,47	0,309	40	1508,29	3,114

Từ kết quả trên cho thấy, nguồn VLXDĐT trên địa bàn tỉnh tính đến hiện tại đáp ứng đủ nhu cầu VLXDĐT trong giai đoạn 2025 định hướng đến 2030.

Tuy nhiên, xét về cụ thể ở từng địa phương thì có sự mất cân đối cung cầu, có địa phương (Hoài Ân, Hoài Nhơn, Phù Mỹ, Vân Canh, Tây Sơn) thì nguồn VLXDĐT rất lớn, đáp ứng đầy đủ nhu cầu VLXDĐT tại địa bàn và có thể huy động cho các địa phương lân cận thiếu hụt nguồn cung; có địa phương sẽ bị thiếu hụt nguồn VLXDĐT khá lớn (Phù Cát, Quy Nhơn, An Nhơn, Tuy Phước) (Bảng III.15)

Bảng III.15. Tổng hợp nhu cầu VLXDĐT các địa phương đến năm 2025 và tài nguyên VLXDĐT có thể huy động

tt	Địa phương	Nhu cầu VLXDĐT đến năm 2025 (tr.m ³)		Tài nguyên tính đến 2021 (tr.m ³)		Ghi chú
		Đất san lấp	Cát xây dựng	Đất san lấp	Cát xây dựng	
1	An Lão	0,51	0,24	2,972	1,339	
2	Hoài Ân	0,91	0,23	23,445	3,058	
3	Hoài Nhơn	20,04	0,83	30,463	2,632	
4	Phù Mỹ	1,87	0,45	32,064	0,725	
5	Phù Cát	10,05	0,43	5,560	13,842	-4,49
6	An Nhơn	11,14	1,07	6,933	1,285	-4,20
7	Quy Nhơn	21,37	1,53	18,018	1,997	-3,35
8	Tây Sơn	1,32	0,49	18,242	4,378	
9	Vân Canh	0,86	0,16	31,649	1,570	
10	Vĩnh Thạnh	0,24	0,12	8,074	0,397	
11	Tuy Phước	5,25	0,99	1,583	0,792	-3,66
	Tổng cộng	73,557	6,54	179,003	32,015	

Do đó, Phương án thăm dò, khai thác khoáng sản làm VLXDĐT ở các địa phương ngoài giải quyết cho nhu cầu nội tại của địa phương mình còn có vai trò cân đối nguồn VLXDĐT cho các địa phương lân cận, cụ thể:

- + Phù Mỹ sẽ tăng cường thêm cho Phù Cát
- + Tây Sơn tăng cường cho An Nhơn
- + Vân Canh là nguồn cho Tuy Phước, Quy Nhơn.

Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện thực tế của từng địa phương, từng công trình cụ thể mà có sự lựa chọn nguồn cung VLXDĐT.

Phương án thăm dò, khai thác khoáng sản làm VLXDĐT giai đoạn đến 2025 và định hướng đến năm 2030 cụ thể của từng địa phương theo như bảng III.16 và III.17.

Bảng III.16. Phương án thăm dò khai thác VLXDĐT giai đoạn 2021-2025

TT	Địa phương	Đất san lấp		Cát xây dựng	
		Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)	Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)

TT	Địa phương	Đất san lấp		Cát xây dựng	
		Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)	Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)
1	An Lão	** AL01, AL02. *** TDAL: 10, 11, 12.	0,51	** AL03	0,24
2	Hoài Ân	*** TDHA: 6, 7, 9, 12, 13, 18, 20, 21, 26, 31, 32.	0,91	***TDHA8	0,23
3	Hoài Nhơn	* 28D, 28, 61; ** HN01 *** TDHN: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 33, 34.	20,04	* 36	0,83
4	Phù Mỹ	** PM04; *** TDPM: 5, 5A, 6, 14, 18, 19, 20.	1,87	* 104B *** TDPM29	0,45
5	Phù Cát	* 155A; *** TDPC: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20.	10,05	* 104A; **PC: 5; ***TDPC: 16, 17.	0,43
6	An Nhơn	* 187A, 183, 184, 150; ** AN: 01, 02, 03, ***TDAN: 04, 05, 06, 07	11,14	* 164	1,07
7	Quy Nhơn	* 206, 219, 219A. ** QN: 02, 03, 04, 05. *** TDQN: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.	21,37	* 210	1,53
8	Tây Sơn	* 172, 174; *** TDTS: 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28.	1,32	* 164	0,49
9	Vân Canh	* 219, 219A. *** TDVC: 04, 05, 11, 12, 14, 20, 21, 22.	0,86	* 210 ***TDVC16	0,16
10	Vĩnh Thạnh	*** TDVT: 09, 10, 11, 12.	0,24	* 126B *** TDVT: 07, 08.	0,12
11	Tuy Phước	* 219, 219A	5,25	* 210	0,99
	Tổng cộng		73,557		6,54

Bảng III.17. Phương án thăm dò khai thác VLXDĐT giai đoạn 2026-2030

TT	Địa phương	Đất san lấp		Cát xây dựng	
		Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)	Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)
1	An Lão	* 8	0,67	*18A	0,37
2	Hoài Ân	*** TDHA: 10, 14, 16, 19, 22, 25, 27, 30.	1,21	* 36D, 70.	0,36
3	Hoài Nhơn	*44; ** HN: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09.	6,72	* 36A	1,28
4	Phù Mỹ	*** TDPM: 7, 8, 9, 15, 16, 17, 21, 22.	2,69	* 104A	0,71
5	Phù Cát	** PM: 24, 25, 26, 27.	3,36	* 116A, 104A, 131A, 131B, 164A.	0,68
6	An Nhơn	* 171, 187A, 183, 184, 150.	6,72	* 164B, 164C, 164E, 170A, 170B.	1,66
7	Quy Nhơn	* 219, 219A, 221. *** TDVC: 11, 12.	8,06	* 210	2,36
8	Tây Sơn	* 147, 171, 183A.	2,01	* 126	0,78
9	Vân Canh	* 221; ** VC: 01, 02;	1,34	* 210	0,25

TT	Địa phương	Đất san lấp		Cát xây dựng	
		Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)	Số hiệu	Tài nguyên huy động (tr.m ³)
		***TDVC: 09, 10, 13, 18, 19.			
10	Vĩnh Thạnh	* 100, 100A; ** VT01	0,34	* 126A	0,18
11	Tuy Phước	* 221; *** TDVC: 11, 12.	3,36	* 210, 164C.	1,53
	Tổng cộng		36,48		10,16

Ghi chú:

* Các điểm mỏ thuộc quy hoạch khoáng sản được công bố tại Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh.

** Các điểm mỏ thuộc quy hoạch khoáng sản được công bố tại Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh.

*** Các điểm mỏ thuộc Phương án kỳ này.

3. Kinh phí thực hiện Phương án thăm dò, khai thác VLXDTT

Dựa trên kết quả lập dự toán kinh phí thăm dò của 134 điểm mỏ cho giá thành thăm dò cho 1 m³ đối với từng loại khoáng sản như sau:

+ DSL: giá thành từ 650 – 700 đồng/m³.

+ CXD: giá thành từ 3.200 – 3.400 đồng/m³.

+ SGN: giá thành từ 3.600 – 3.800 đồng/m³.

- Kinh phí thăm dò các điểm mỏ phục vụ cho dự án Cao tốc Bắc Nam đoạn đi qua Bình Định là 15,363 tỷ đồng

Bảng III.18. Tổng hợp kinh phí thăm dò DSL cho dự án Cao tốc Bắc Nam

tt	Địa phương	Số mỏ DSL	Trữ lượng dự kiến (m ³)	Kinh phí thăm dò (đồng)	Ghi chú
1	Hoài Ân	7	4.109.800	3.199.000.000	
2	Hoài Nhơn	6	7.297.600	3.050.000.000	
3	Phù Mỹ	10	8.831.400	5.307.000.000	
4	Tây Sơn	2	2.545.000	1.176.000.000	
5	Vân Canh	4	8.322.700	2.631.000.000	
	Tổng cộng	29	31.106.500	15.363.000.000	

- Kinh phí thăm dò các điểm mỏ phục vụ cho địa phương như sau

+ Giai đoạn 2021 – 2025: kinh phí thăm dò DSL 47,81÷51,49 tỷ đồng, CXD 20,928÷22,236 tỷ đồng, SGN 1,2 tỷ đồng (bảng III.17)

+ Giai đoạn 2026 – 2030: kinh phí thăm dò DSL 23,712-25,536 tỷ đồng; CXD 32,512-34,544 tỷ đồng (Bảng III.18)

Bảng III.19. Tổng hợp kinh phí thăm dò VLXDTT giai đoạn 2021 - 2025

TT	Địa phương	Nhu cầu DSL (tr.m ³)	Kinh phí (tỷ đồng)		Nhu cầu CXD (tr.m ³)	Kinh phí (tỷ đồng)		SGN (tr.m ³)	Kinh phí (tỷ đồng)
			Từ	Đến		Từ	Đến		
1	An Lão	0,514	0,334	0,359	0,24	0,768	0,816		

2	Hoài Ân	0,908	0,590	0,636	0,23	0,736	0,782		
3	Hoài Nhơn	20,088	13,057	14,062	0,83	2,656	2,822		
4	Phù Mỹ	1,868	1,214	1,308	0,45	1,440	1,530		
5	Phù Cát	10,046	6,530	7,032	0,43	1,376	1,462		
6	An Nhơn	10,344	6,724	7,241	1,07	3,424	3,638		
7	Quy Nhơn	22,115	14,375	15,481	1,53	4,896	5,202		
8	Tây Sơn	1,320	0,858	0,924	0,49	1,568	1,666	0,229	0,83
9	Vân Canh	0,859	0,558	0,601	0,16	0,512	0,544	0,080	0,332
10	Vĩnh Thạnh	0,241	0,156	0,169	0,12	0,384	0,408		
11	Tuy Phước	5,254	3,415	3,678	0,99	3,168	3,366		
	Tổng	73,557	47,81	51,49	6,540	20,928	22,236	0,309	1,162

Bảng III.20. Tổng hợp kinh phí thăm dò VLXDĐT giai đoạn 2026 - 2030

TT	Địa phương	Nhu cầu DSL (tr.m ³)	Kinh phí (tỷ đồng)		Nhu cầu CXD (tr.m ³)	Kinh phí (tỷ đồng)		Ghi chú
			Từ	Đến		Từ	Đến	
1	An Lão	0,67	0,436	0,469	0,37	1,184	1,258	
2	Hoài Ân	1,21	0,787	0,847	0,36	1,152	1,224	
3	Hoài Nhơn	6,72	4,368	4,704	1,28	4,096	4,352	
4	Phù Mỹ	2,69	1,749	1,883	0,71	2,272	2,414	**
5	Phù Cát	3,36	2,184	2,352	0,68	2,176	2,312	*
6	An Nhơn	6,72	4,368	4,704	1,66	5,312	5,644	*
7	Quy Nhơn	8,06	5,239	5,642	2,36	7,552	8,024	*
8	Tây Sơn	2,01	1,307	1,407	0,78	2,496	2,652	**
9	Vân Canh	1,34	0,871	0,938	0,25	0,800	0,850	**
10	Vĩnh Thạnh	0,34	0,221	0,238	0,18	0,576	0,612	
11	Tuy Phước	3,36	2,184	2,352	1,53	4,896	5,202	*
	Tổng	36,48	23,712	25,536	10,160	32,512	34,544	

V. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

1. Khái quát chung về đánh giá môi trường chiến lược

Trong những năm qua, quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa của nước ta diễn ra với tốc độ nhanh và đạt được những thành tựu lớn trên nhiều lĩnh vực, trong đó có ngành công nghiệp khai khoáng. Bên cạnh đó, việc bảo vệ, quản lý và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên cũng cấp thiết. Trong khi đó, đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) là một trong những công cụ pháp lý cần được áp dụng nhằm hỗ trợ quá trình xây dựng các chính sách kinh tế - xã hội, đảm bảo phát triển hài hòa, bền vững và bảo vệ môi trường. Đánh giá môi trường chiến lược là yêu cầu pháp lý đối với các quy hoạch khoáng sản nói chung. Khai thác khoáng sản là ngành công nghiệp có tác động mạnh mẽ, sâu sắc đến các thành phần tài nguyên và môi trường trên diện tích rộng lớn.

Vì vậy, quy hoạch khai thác khoáng sản là đối tượng bắt buộc phải có đánh giá môi trường chiến lược. Một trong những nội dung của đánh giá môi trường chiến lược là dự báo tác động của quy hoạch đối với các thành phần tài nguyên và môi trường. Khi nghiên cứu đánh giá môi trường chiến lược cần nhận diện được các đối tượng gây tác động, dự báo được quy mô, mức độ của các hoạt động dự án đối với các thành phần tài nguyên, môi trường, bao gồm tác động trực tiếp, gián tiếp, thời gian ngắn hay lâu dài, phạm vi tác động theo không gian và thời gian. Khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường hầu hết là khai thác lộ thiên, do ảnh hưởng của quá trình khai thác mỏ, môi cân bằng sinh thái bị phá vỡ, tài nguyên đất và nước bị biến động mạnh mẽ, không khí bị ô nhiễm,... ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của con người. Trong đánh giá môi trường chiến lược việc dự báo tác động của quy hoạch khai thác được khái quát trong ba loại: tác động địa cơ, tác động địa văn và tác động sinh học.

2. Nội dung đánh giá môi trường chiến lược

Các đối tượng nghiên cứu được xác định là các Quy hoạch khoáng sản. Theo Luật Khoáng sản năm 2010, Quy hoạch khoáng sản là luận chứng phát triển các hoạt động khoáng sản và tổ chức thực hiện các hoạt động khoáng sản hợp lý trên vùng lãnh thổ nhất định trong một thời gian xác định. Quy hoạch khoáng sản bao gồm: Quy hoạch điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản; Quy hoạch thăm dò, khai thác khoáng sản chung; Quy hoạch khai thác, sử dụng từng loại, nhóm khoáng sản làm vật liệu xây dựng và quy hoạch khai thác, sử dụng từng loại, nhóm khoáng sản khác; Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh, TP trực thuộc Trung ương (Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12, Điều 10, Khoản 1).

Theo quy định tại Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính Phủ thì đối với Quy hoạch khai thác, chế biến khoáng sản phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược. Ngoài ra, các đối tượng thuộc Nhóm các dự án về thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản phải thực hiện đánh giá tác động môi trường như: Dự án khai thác cát, sỏi, vật liệu san lấp mặt bằng. Sản lượng khai thác cát, sỏi quy mô từ 50.000 m³ vật liệu nguyên khai/năm trở lên; Khai thác vật liệu san lấp mặt bằng quy mô từ 100.000 m³ vật liệu nguyên khai/năm trở lên; Dự án khai thác khoáng sản rắn (không sử dụng hóa chất chất độc hại, vật liệu nổ công nghiệp) có khối lượng mỏ (khoáng sản, đất đá thải) từ 50.000 m³ nguyên khai/năm trở lên. Có tổng khối lượng mỏ (khoáng sản, đất đá thải) từ 1.000.000 m³ nguyên khối trở lên.

2.1. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược

2.1.1. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC)

Liệt kê đầy đủ các phương pháp đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) đã được sử dụng để thực hiện (ĐMC), đồng thời, chỉ dẫn rõ ràng: từng phương pháp đã được sử dụng như thế nào, đối với bước nào của đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC); mức độ phù hợp và độ tin cậy của từng phương pháp dựa trên cơ sở của nguồn thông tin đã sử dụng.

2.1.2. Các phương pháp khác

Liệt kê đầy đủ các phương pháp về điều tra, khảo sát, phân tích thí nghiệm và các phương pháp có liên quan khác đã được sử dụng trong quá trình thực hiện (ĐMC), đồng thời, chỉ dẫn rõ ràng: từng phương pháp đã được sử dụng như thế nào, đối với bước nào của báo cáo (ĐMC); mức độ phù hợp và độ tin cậy của từng phương pháp.

2.1.3. Tổ chức thực hiện ĐMC

- Mô tả mối liên kết giữa quá trình lập quy hoạch và quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC), trong đó nêu rõ các bước thực hiện (ĐMC) được gắn kết như thế nào với các bước lập quy hoạch kèm theo trình bày dưới dạng sơ đồ dòng hoặc dạng bảng.

- Nêu tóm tắt về việc tổ chức, cách thức hoạt động của tổ chuyên gia về đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) do cơ quan lập quy hoạch khoáng sản hoặc đơn vị tư vấn thực hiện (ĐMC).

- Danh sách và vai trò của những người trực tiếp tham gia trong quá trình thực hiện (ĐMC) và trong việc lập báo cáo đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC).

- Mô tả cụ thể về quá trình làm việc, thảo luận của tổ chuyên gia về đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) với tổ chuyên gia về lập quy hoạch nhằm lồng ghép các nội dung về môi trường vào trong từng giai đoạn của quá trình lập quy hoạch khoáng sản.

2.2. Phạm vi của đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) và các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch

2.2.1. Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC)

- Phạm vi không gian: các huyện, thị xã, thành phố trên địa bàn tỉnh Bình Định có hoạt động khoáng sản đã được xác định để thực hiện đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC).

- Phạm vi thời gian: thực hiện đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) là đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

2.2.2. Các vấn đề môi trường chính liên quan đến Quy hoạch

- Các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch cần xem xét trong đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) như quá trình thăm dò; quá trình khai thác và sử dụng khoáng sản làm VLXD thông thường.

- Các mục tiêu và vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch khoáng sản bao các vấn đề cốt lõi; các mục tiêu môi trường và chỉ số đánh giá chúng. Nội dung các mục tiêu và các vấn đề môi trường chính liên quan đến một quy hoạch khoáng sản (QHKS) được liệt kê chi tiết như trong bảng III.21.

Bảng III.21 Các mục tiêu và các vấn đề môi trường chính liên quan QHKS

TT	Các vấn đề MT cốt lõi	Các mục tiêu môi trường	Các chỉ số đánh giá
1	Nguồn nước có nguy cơ bị ô nhiễm và cạn kiệt	Không gây ô nhiễm môi trường nước	- Trữ lượng nước
		Bảo vệ và phát triển bền vững tài nguyên nước.	- pH, SS, dầu mỡ, kim loại, phóng xạ, COD, BOD, coliform...
		Bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước và phòng chống tác hại do nước gây ra.	Độ nhiễm mặn
		Phát triển bền vững; khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu.	
		Đảm bảo công bằng, hợp lý trong khai thác, sử dụng, bảo vệ, phát triển tài nguyên nước.	
2	Đất có nguy cơ bị suy thoái, hoang hóa, thay đổi địa hình địa mạo	Phục hồi, cải tạo đất	Tính cơ lý : xói mòn, suy thoái, trượt lở, sa mạc hóa ...
		Chống thoái hóa (sa mạc hóa), sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên đất.	pH, kim loại, chất phóng xạ, dầu mỡ, độ mặn, thành phần đất...
		Nâng tỷ lệ đất có rừng che phủ	Tỷ lệ thực vật che phủ
		Khôi phục cảnh quan môi trường	Chế độ hạn hán, lụt lội
3	Không khí có nguy cơ bị ô nhiễm	Đảm bảo khí, bụi thải ra đáp ứng tiêu chuẩn môi trường.	Bụi (cát bay, cát chảy), phóng xạ
		Đảm bảo diện tích vùng đệm và tỷ lệ cây xanh.	Khí CO ₂ , CO, HF, SO ₂ ..
			Tỷ lệ cây xanh
	Hệ sinh thái và Đa dạng sinh học có nguy cơ bị giảm hoặc mất đi	Khôi phục thảm thực vật	Mức độ phá hủy rừng (tự nhiên, phòng hộ, thảm thực vật...)
		Đảm bảo tỷ lệ cây xanh	Diện tích cây xanh
		Đảm bảo số loài động thực vật	Diện tích đất ngập nước bị xâm phạm
			Loài động thực vật khu vực

TT	Các vấn đề MT cốt lõi	Các mục tiêu môi trường	Các chỉ số đánh giá
4	Biến đổi khí hậu và tai biến thiên nhiên có nguy cơ ảnh hưởng đến vùng QH.	Đảm bảo thích ứng và giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu và nước biển dâng; phòng ngừa tác động của tai biến thiên nhiên	Tần suất, chế độ hạn hán, lụt lội, sa mạc hóa
			Thay đổi chế độ thời tiết, khí hậu
			Tần suất xuất hiện động đất, sóng thần
5	Ảnh hưởng đến môi trường kinh tế - xã hội và nhân văn	Nâng cao sức khỏe cộng đồng	Chỉ số cơ cấu bệnh tật và bùng phát dịch bệnh
		Nâng cao đời sống, văn hóa, giáo dục	Chỉ số phát triển giáo dục, phát triển con người (nhà ở, sinh kế, chất lượng sống; vệ sinh thực phẩm..)
		Phát triển kinh tế khu vực	Chỉ số GDP, chỉ số đói nghèo, chỉ số thất nghiệp...
			Số công trình di tích lịch sử, di sản văn hóa

2.3. Đánh giá môi trường chiến lược do thực hiện thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản

2.3.1. Trong hoạt động thăm dò

Trong quá trình thực hiện thăm dò khoáng sản các hạng mục như: thi công công trình khoan, khai đào, công tác trắc địa, lấy các loại mẫu... ít nhiều đều có ảnh hưởng đến môi trường ở mức độ nhất định như: Thi công khai đào, lấy mẫu ít nhiều làm biến dạng địa hình có thể dẫn đến sạt lở đất. Công tác khoan gồm san nền khoan ở địa hình có độ dốc lớn có thể gây sạt lở đất, khi máy khoan vận hành khí thải từ máy nổ làm ảnh hưởng đến môi sinh, dầu nhớt máy khoan, dung dịch khoan để rơi rớt làm ô nhiễm môi trường. Công tác trắc địa phải chặt phá nhiều cây cối gây thiệt hại cho môi trường tự nhiên. Do vậy, cần có biện pháp để giảm thiểu tác động xấu đến môi trường như thi công, lấy mẫu và thu thập tài liệu xong tất cả các công trình đều được san lấp, hoàn thổ cẩn thận, san lấp lỗ khoan theo quy định, vật liệu thải phải được xử lý nghiêm túc, hạn chế phát tán cây cối khi không cần thiết.

2.3.2. Trong hoạt động khai thác

Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng là rất cần thiết nhằm phục vụ nhu cầu xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Tuy nhiên, việc khai thác khoáng sản làm cho môi trường sinh thái bị thay đổi, cụ thể như: Khai thác đá xây dựng làm thảm thực vật bị hủy hoại, địa hình bị hạ thấp, ô nhiễm môi trường. Khai thác sét gạch ngói làm giảm nhanh diện tích đất canh tác. Khai thác cát sỏi lòng sông không có quy hoạch, không có khoanh vùng làm sạt lở bờ gây thiệt hại về đất canh tác và các công trình xây dựng. Việc khai thác đất đồi quá mức làm thay đổi cảnh quang môi trường,..... Tất cả các tác động trên làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, do vậy cần có Quy hoạch vùng khai thác

khoáng sản, việc khai thác khoáng sản phải có kế hoạch cụ thể đi đôi với bảo vệ môi trường.

Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường chủ yếu bằng phương pháp lộ thiên. Bên cạnh những ưu điểm, khai thác lộ thiên là nguyên nhân gây ra sự biến đổi mạnh mẽ các thành phần tài nguyên - môi trường. Với quy mô ngày càng mở rộng, độ sâu khai thác ngày càng lớn, tác động của khai thác mỏ lộ thiên ngày càng lớn hơn, sự tích lũy tác động cũng được tăng cao.

Tác động địa cơ: Trong khai thác lộ thiên, tác động địa cơ được coi là lớn nhất, thể hiện rõ nét nhất. Tác động địa cơ thể hiện sự đào xẻ và chuyển dời một khối lượng lớn đất đá, tạo nên những hình thái địa hình mới (như moong khai thác, bãi thải,...). Những hình thái địa hình mới là môi trường kích thích làm gia tăng các hoạt động ngoại sinh như xói mòn, trượt lở, trượt chảy, bồi lấp,... thúc đẩy các quá trình tai biến môi trường. Tính chất và mức độ của quá trình biến động địa cơ rất phức tạp phụ thuộc vào nhiều yếu tố, vì vậy khi nghiên cứu đánh giá môi trường chiến lược cần nghiên cứu kỹ quy hoạch khoáng sản, xác định được khối lượng phải khoan nổ mìn, xúc bốc, chuyển dời, nghiên cứu kỹ các điều kiện địa chất cấu tạo, kiến tạo, thủy văn công trình, công nghệ thoát nước,....

Tác động địa văn: gắn liền với quá trình xây dựng và khai thác mỏ. Hậu quả của quá trình thoát nước công trường làm cho mực nước ngầm bị hạ thấp và tầng chứa nước bị khô kiệt. Mực nước hạ thấp nhất trong trong khu vực lân cận lòng moong, bán kính hình phễu hạ thấp mở rộng dần. Tác động địa văn là một trong những tác nhân gây ra biến động bề mặt. Việc hạ thấp mực nước ngầm trên phạm vi rộng lớn có thể gây ra khô hạn làm thiệt hại mùa màng, suy giảm và ô nhiễm các nguồn nước.

Tác động sinh học: là hậu quả của tác động địa cơ và địa văn. Quá trình khô hạn hoặc ngập lụt kéo dài sẽ là tác nhân hủy hoại độ phì nhiêu của đất trồng trọt, rửa trôi thành phần khoáng vật, gây bạc màu, sa mạc hóa làm suy giảm, tàn lụi thảm thực vật trên một diện tích rộng lớn.

Trong đánh giá môi trường chiến lược yêu cầu cần thiết phải nhận diện và đánh giá được tác động trực tiếp và tác động gián tiếp của quy hoạch theo phạm vi không gian và thời gian.

- Tác động trực tiếp tồn tại do quá trình hoạt động có ý thức của con người như chiếm dụng đất đai xây dựng mỏ, xây dựng các công trình cơ sở hạ tầng trên bề mặt mỏ, đào xẻ, xúc bốc và chuyển dời đất đá tạo ra các hình thái địa hình nhân sinh, chặt phá rừng, thay đổi mạng lưới thủy văn,...

- Tác động gián tiếp là hậu quả của các tác động trực tiếp. Biểu hiện chủ yếu của các tác động gián tiếp là sự biến động về địa chất thủy văn, ô nhiễm và suy thoái môi trường nước, ô nhiễm môi trường không khí, các quá trình ngoại sinh v.v...

2.3.3. Trong hoạt động chế biến, sử dụng

Khi chế biến đá xây dựng sẽ gây nên tiếng ồn làm ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân, lượng bụi bay ra từ chế biến đá rất lớn nếu không có biện pháp xử lý nghiêm túc sẽ làm ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Vì vậy, cần có biện pháp xử lý để hạn chế tác động đến môi trường như phải đầu tư công nghệ chế biến đá tiên tiến nhất để giảm thiểu tiếng ồn, xử lý triệt để lượng bụi bay ra từ khâu chế biến đá như phun nước liên tục trong quá trình chế biến và trồng cây xanh xung quanh nhà máy để ngăn chặn lượng bụi phát tán đi xa.

3. Xác định các mục tiêu, chỉ tiêu bảo vệ môi trường

- Tập trung thanh tra, kiểm tra việc khai thác khoáng sản, kiên quyết xử lý hành vi vi phạm pháp luật bảo vệ môi trường.

- Rà soát, hoàn thiện các quy định về ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản theo hướng quy định đầy đủ kinh phí cho các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường, làm rõ phương án, trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân.

- Ban hành quy chế bảo vệ môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản, làm rõ trách nhiệm, nghĩa vụ của các tổ chức cá nhân tham gia vào hoạt động khai thác, vận chuyển và chế biến khoáng sản.

- Ký quỹ, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản. Mục đích của việc ký quỹ là để đảm bảo tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo các quy định của pháp luật.

4. Đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu cải thiện môi trường

- Theo quy định từ 3 ÷ 6 tháng hoặc tùy vào tính chất, mức độ khai thác tại các mỏ phải quan trắc, lấy mẫu nước, không khí, đất tại nơi khai thác khoáng sản 1 lần.

- Trong hoạt động khai thác khoáng sản phải sử dụng tiết kiệm quỹ đất, tài nguyên bằng cách khai thác gọn từng lô nhỏ, khai thác đến đâu sạch đến đó, không đổ đất đá thải bừa bãi quanh khai trường. Áp dụng công nghệ nổ mìn mới như dùng thuốc nổ nhũ tương, Anfo thay thế thuốc nổ TNT, Ammonit, phụ kiện nổ là kíp vi sai nhiều số thay cho kíp nổ tức thời, đồng thời thiết kế bãi mìn hợp lý. Trồng cây xanh ở các khu vực để giảm thiểu ô nhiễm bụi.

- Một trong những yếu tố góp phần quan trọng trong việc giảm thiểu tác động xấu đến môi trường là công nghệ khai thác. Nếu công nghệ khai thác tiên tiến, hiện đại được các đơn vị khai thác, chế biến khoáng sản chú trọng đầu tư thì việc bảo vệ môi trường nơi khai thác sẽ được nâng cao hơn. Phía cơ quan quản lý Nhà nước về khai thác khoáng sản cần bám sát, tăng cường công tác thanh, kiểm tra trên thực địa, phối hợp với đơn vị khai thác tìm và đưa ra những giải pháp bảo vệ môi trường trong từng trường hợp cụ thể.

Để đạt được mục đích bảo vệ môi trường, ngoài việc thực hiện theo pháp luật, cụ thể là Luật Tài nguyên môi trường thì các nhà đầu tư, các đơn vị khai thác khoáng sản cần nghiêm túc thực hiện, chú trọng đầu tư về công nghệ khai thác để bảo vệ môi trường và khai thác khoáng sản bền vững.

5. Chương trình giám sát môi trường

5.1. Đối với môi trường không khí

Đặt các vị trí giám sát trên đường đi vào khu vực dự án, tại khu dân cư gần nhất với khu vực dự án, tại khu vực văn phòng, khu vực chế biến và đường nội bộ của khu vực dự án theo tiêu chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam với tần suất giám sát tối thiểu 06 tháng/một lần đối với tất cả các điểm giám sát. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

5.2. Đối với môi trường nước

- Giám sát môi trường nước mặt: Đặt các vị trí giám sát tại khu vực suối gần dự án nhất. Các chỉ tiêu giám sát nước mặt bao gồm: pH, SS, COD, BOD, Fe, Coliform, DO, NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- theo quy chuẩn hiện hành của Việt Nam với tần suất giám sát tối thiểu 06 tháng một lần đối với tất cả các điểm giám sát. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

- Giám sát môi trường nước ngầm: Vị trí giám sát là nước giếng khoan cung cấp nước trong khu vực dự án và 1 điểm tại hộ dân gần khu vực dự án nhất. Các chỉ tiêu giám sát nước ngầm bao gồm: pH, độ cứng, chất rắn tổng số, COD, Fe, Coliform, sulfat, Cl^- , NO_3^- theo quy chuẩn hiện hành của Việt Nam với tần suất giám sát tối thiểu 06 tháng/ một lần đối với tất cả các điểm giám sát. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

- Giám sát chất lượng nước mưa tràn ra khỏi hồ lắng: Vị trí giám sát là các hồ lắng nước trong khu vực dự án. Các chỉ tiêu giám sát nước hồ lắng bao gồm: pH, độ đục, tổng chất rắn lơ lửng dầu mỡ lắng, coliform theo quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam với tần suất giám sát tối thiểu 06 tháng một lần đối với tất cả các điểm giám sát. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

5.3. Giám sát chất thải tại khu vực dự án

- Vị trí giám sát là nhà nghỉ của nhân viên, văn phòng và khu vực khai thác, chế biến khoáng sản. Giám sát lưu lượng/tổng lượng thải và giám sát những thông số ô nhiễm đặc trưng cho chất thải của khu vực đang hoạt động khoáng sản theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

- Việc giám sát chất thải phải được thực hiện liên tục các vấn đề phát sinh chất thải do hoạt động của mỏ với tần suất tối thiểu 03 tháng một lần. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

5.4. Giám sát quy trình nổ mìn

Đối với các dự án khai thác có sử dụng mìn phải tiến hành giám sát quy trình nổ mìn với tần suất 2 tháng một lần theo các quy định về an toàn trong quá trình nổ mìn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

5.5. Giám sát khác

Ngoài các giám sát nêu trên phải giám sát các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường trong hoạt động khoáng sản như: xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ, bờ biển; bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ, đáy biển; thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn; xâm nhập phèn; và các nguồn gây tác động khác (nếu có) trong trường hợp tại khu vực hoạt động khoáng sản không có các trạm, điểm giám sát chung của cơ quan nhà nước, với tần suất phù hợp nhằm theo dõi được sự biến đổi theo không gian và thời gian của các yếu tố này. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

6. Kết luận chung về đánh giá môi trường chiến lược

- Kết luận chung về mức độ tác động tiêu cực đến môi trường của Quy hoạch khoáng sản.

- Kết luận về sự phù hợp hay mâu thuẫn của các mục tiêu của Quy hoạch và các mục tiêu về bảo vệ môi trường.

- Mức độ tác động tiêu cực đến môi trường nói chung trong quá trình triển khai Quy hoạch.

- Các tác động môi trường tiêu cực không thể khắc phục được kèm theo nguyên nhân.

- Về hiệu quả của đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC):

Nêu tóm tắt các nội dung chủ yếu của Quy hoạch đã được điều chỉnh.

- Các vấn đề còn chưa có sự thống nhất giữa các nội dung, yêu cầu về phát triển và về bảo vệ môi trường.

- Các giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thực hiện Quy hoạch.

VI. CÁC GIẢI PHÁP, CƠ CHẾ CHÍNH SÁCH CHỦ YẾU

1. Các giải pháp chủ yếu

a. Giải pháp về quản lý Nhà nước và sử dụng hợp lý tài nguyên

Thực hiện nghiêm túc các quy định của Luật Khoáng sản năm 2010, Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật khoáng sản. Các Giải pháp về quản lý nhà nước và sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường bao gồm:

Thực hiện tốt việc tuyên truyền, phổ biến Luật Khoáng sản và Luật Bảo vệ môi trường nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân và các tổ chức tham gia hoạt động khoáng sản trên địa bàn.

Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc thực hiện các quy định của pháp luật về khoáng sản và môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường của các tổ chức, cá nhân được cấp phép khai thác.

Phối hợp chặt chẽ giữa các Sở, ngành và địa phương liên quan thực hiện tốt quy trình thẩm định hồ sơ, kiểm tra thực địa để tham mưu cho các cấp thẩm quyền cấp giấy phép hoạt động khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường theo đúng thẩm quyền của pháp luật, kiến nghị biện pháp thích hợp để giảm thiểu các ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan thiên nhiên, di tích danh thắng và các vấn đề liên quan khác.

b. Giải pháp về hạ tầng cơ sở

Gắn Phương án thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh với quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng của tỉnh để tạo hài hòa, thuận lợi; Tận dụng tối đa hạ tầng hiện có để phục vụ công tác tìm kiếm, thăm dò, khai thác khoáng sản.

c. Giải pháp về vốn

Lựa chọn các nhà đầu tư có tiềm lực về vốn và có năng lực về kỹ thuật, công nghệ để bỏ vốn thực hiện khảo sát, thăm dò, khai thác khoáng sản.

Đầu tư vào các dự án thăm dò, khai thác sử dụng khoáng sản chủ yếu là vốn của doanh nghiệp.

Vốn vay tín dụng đầu tư của Nhà nước: Các dự án đầu tư khai thác, chế biến quặng tại các địa bàn kinh tế - xã hội khó khăn và đặc biệt khó khăn theo quy định tại Nghị định 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

d. Giải pháp về nguồn nhân lực

Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ cho cán bộ kỹ thuật, công nhân trong ngành khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường như kỹ thuật khai thác, kỹ thuật chế biến, chỉ huy nổ mìn và thợ mìn,... Bồi dưỡng, đào tạo và đào tạo lại cán bộ quản lý doanh nghiệp, giám đốc điều hành mỏ để nâng cao trình độ quản lý, năng lực điều hành.

Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương, lao động trong các hộ bị ảnh hưởng và các hộ trong diện di dời tái định cư bởi hoạt động thăm dò, khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường.

e. Giải pháp về công nghệ, thiết bị và bảo vệ môi trường

Tăng cường đầu tư đổi mới công nghệ thăm dò, khai thác có tính đồng bộ, tận thu tối đa tài nguyên và không ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Đối với các mỏ đã và đang tiến hành khai thác, chế biến cần đánh giá lại trình độ công nghệ để có phương án đầu tư mới hoặc cải tạo nâng cao hiệu quả sản xuất và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Thực hiện thăm dò, khai thác theo đúng quy trình kỹ thuật; phải có đánh giá tác động môi trường, đề xuất các giải pháp quản lý, bảo vệ môi trường và thực hiện nghiêm theo các giải pháp đã đề xuất. Cải tiến tổ chức sản xuất theo hướng tập trung, công nghiệp, đổi mới công nghệ, thiết bị để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm giá thành, tăng lợi nhuận để có điều kiện đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường.

g. Giải pháp về bảo vệ tài nguyên khoáng sản chưa khai thác

Các mỏ đã thăm dò nhưng chưa có giấy phép khai thác cần được bảo vệ, ngăn chặn và xử lý nghiêm các hoạt động khoáng sản trái phép.

Đẩy mạnh công tác kiểm tra, xử phạt các tổ chức, cá nhân hoạt động khai thác khoáng sản trái phép.

Giải pháp khai thác phải dựa trên cơ sở quy hoạch, cương quyết không bổ sung vào quy hoạch những điểm mỏ mới.

h. Giải pháp bảo vệ môi trường và tiết kiệm tài nguyên khoáng sản trong khai thác chế biến

Thực hiện cấp phép đúng theo quy hoạch được duyệt, tuân thủ các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường ở các cơ sở khai thác và chế biến khoáng sản theo đúng Luật Bảo vệ môi trường quy định.

Chỉ đạo thu thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường, đồng thời ký quỹ phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác chế biến và sử dụng khoáng sản.

Tổ chức thanh, kiểm tra theo định kỳ và đột xuất các cơ sở khai thác theo quy hoạch được duyệt và các quy định về bảo vệ môi trường trong hoạt động khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản.

Xây dựng chính sách ưu đãi cho doanh nghiệp ứng dụng các quy trình sản xuất mới, ít tiêu hao năng lượng, thân thiện với môi trường;

Công tác xử lý môi trường trong hoạt động khai thác, hoàn trả mặt bằng khi kết thúc khai thác phải thực hiện đúng mục đích; theo thiết kế, quy hoạch và đúng pháp luật.

i. Các giải pháp khác có liên quan

- Giải pháp về thị trường

Các hoạt động đầu tư trong lĩnh vực khai khoáng tại Bình Định khá sôi động. Do vậy, cần có chủ trương khuyến khích đầu tư bằng cách thông báo rộng rãi Phương án này, cập nhật thông báo danh mục mời gọi, thu hút đầu tư trong và ngoài nước.

Thu hút các nguồn lực trong và ngoài nước tham gia phát triển công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản theo định hướng ưu tiên các doanh nghiệp có năng lực trong nước.

- Giải pháp về tài chính, thuế

Kiểm tra và xử lý vi phạm của các tổ chức, cá nhân trong việc thi hành pháp luật về đất đai, thuế Tài nguyên, phí bảo vệ môi trường, thuế thu nhập doanh nghiệp,...

2. Các cơ chế chính sách

a. Chính sách khuyến khích đầu tư

- Để cải thiện kết quả thu hút đầu tư, Bình Định cần nhìn thẳng vào những bất cập để từ đó có giải pháp quyết liệt, kịp thời, trong đó tập trung vào công tác quy hoạch, cải cách hành chính và lựa chọn dự án đầu tư. Trong thời gian tới Bình Định tập trung tăng cường công tác quy hoạch. Tỉnh phân đầu sớm hoàn thiện các quy hoạch ngành, lĩnh vực, quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất để có thể tranh thủ các nguồn hỗ trợ của Trung ương, bố trí vốn đầu tư đúng trọng tâm, trọng điểm, tránh dàn trải, nâng cao hiệu quả sử dụng vốn đầu tư...

- Về định hướng thu hút đầu tư thời gian tới, tỉnh Bình Định hướng tới các dự án đầu tư phát huy lợi thế của tỉnh về chế biến khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng thông thường. Ưu tiên của tỉnh là thu hút những nhà đầu tư có năng lực thật sự, các dự án công nghiệp có quy mô lớn, có khả năng thúc đẩy nhiều ngành công nghiệp cùng phát triển. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án đầu tư mà tỉnh xem xét, cân nhắc hiện nay không còn chung chung nữa mà phải tính toán thật cụ thể, trong đó việc đóng góp cho ngân sách phải được đặt lên hàng đầu.

b. Chính sách về khoa học - công nghệ.

- Khuyến khích người có trình độ khoa học kỹ thuật cao về làm việc, đầu tư mua sắm thiết bị công nghệ tiên tiến để bắt kịp thị trường trong nước cũng như thế giới.

c. Chính sách gắn kết đồng bộ giữa khai thác, chế biến và đầu tư xây dựng hạ tầng vùng mỏ.

- Để thực hiện được mục tiêu tăng cường thu hút đầu tư nói riêng, phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nói chung, nỗ lực tự thân của tỉnh là chưa đủ, mà phải có sự hỗ trợ mạnh mẽ, kịp thời và thiết thực của Trung ương, đặc biệt là hỗ trợ nguồn vốn đầu tư hạ tầng, trong đó hạ tầng giao thông, hạ tầng khu kinh tế, khu công nghiệp là ưu tiên hàng đầu.

d. Các chính sách khác có liên quan

- Chính sách về giá: Thực hiện giá sản phẩm khoáng sản theo cơ chế thị trường nhằm các mục tiêu: Buộc doanh nghiệp phải quản trị chặt chẽ chi phí, sản lượng và chất lượng sản phẩm để nâng cao hiệu quả; Khắc phục các tiêu cực do chênh lệch giá trong nước, khuyến khích quá trình khai thác, chế biến khoáng sản nâng cao hệ số thu hồi tài nguyên; Buộc khâu tiêu dùng sản phẩm khoáng sản phải sử dụng tiết kiệm.

- Chính sách về thuế, đất đai: Xây dựng ban hành kịp thời chính sách ưu đãi về thuế cho các doanh nghiệp sản xuất, chế biến khoáng sản mới thành lập, hỗ trợ cho các doanh nghiệp áp dụng công nghệ, qui trình mới cho việc khai thác chế biến khoáng sản.

- Chính sách tài chính và tín dụng: Ngân hàng hỗ trợ, giải quyết vấn đề về vốn với nhiều hình thức; Chính sách khuyến khích đầu tư nước ngoài; Lập quỹ hỗ trợ đầu tư; Phát triển thị trường vốn, tín dụng ở nông thôn; Thực hiện các qui định, chính sách về hỗ trợ vốn, dự án được hưởng ưu đãi đầu tư, hỗ trợ giải quyết việc làm trong lĩnh vực sản xuất chế biến khoáng sản.

- Có chính sách thăm dò cụ thể các mỏ trọng điểm của tỉnh. Cần phải kêu gọi đầu tư đánh giá bởi các cơ quan chuyên ngành trước khi thăm dò để định hướng cho việc thăm dò đạt hiệu quả cao hơn.

- Hỗ trợ về xử lý tai biến môi trường ngoài dự kiến trong hoạt động khoáng sản.

- Xây dựng chính sách phân bổ nguồn thu từ hoạt động khai thác khoáng sản cho các địa phương có mỏ.

VII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Xây dựng có trách nhiệm

Quản lý và tổ chức thực hiện hiện phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030 đã được phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật.

Đề xuất với UBND tỉnh Bình Định tích hợp kết quả của Phương án vào trong quy hoạch VLXDĐT chung của tỉnh giai đoạn đến 2025 định hướng đến năm 2030.

Trình UBND tỉnh điều chỉnh, bổ sung quy hoạch cho phù hợp với thực tế tình hình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Chịu trách nhiệm theo dõi, tổng hợp và báo cáo UBND tỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 cho phù hợp với tình hình mới.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm

Thực hiện chức năng quản lý nhà nước về hoạt động điều tra, thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh;

Tham mưu cho UBND tỉnh thực hiện việc cấp Giấy phép hoạt động khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh theo các quy hoạch đã được phê duyệt.

Chủ trì, phối hợp với các sở ngành liên quan tổ chức kiểm tra các cơ sở khai thác, chế biến khoáng sản làm vật liệu xây dựng, qua đó chấn chỉnh, xử lý theo thẩm quyền hoặc đề xuất xử lý các tổ chức hoạt động không theo quy hoạch, không chấp hành nghiêm túc các quy định của pháp luật về hoạt động khai thác khoáng sản;

Thẩm định hồ sơ, phối hợp với các ngành chức năng kiểm tra thực địa, kiến nghị các giải pháp thích hợp đảm bảo khai thác triệt để và chế biến các sản phẩm có giá trị cao, giảm thiểu các tác động đến môi trường, hoàn thổ sau khai thác kịp thời và đúng quy định để tham mưu cho UBND tỉnh có ý kiến về các dự án đầu tư.

Công bố danh mục các mỏ khoáng sản đã được cấp phép thăm dò, đánh giá trữ lượng, đã cấp phép cho các doanh nghiệp.

Chủ trì, phối hợp với các Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Văn hóa và Thể thao, Du lịch, Giao thông khoanh định trình phê duyệt các diện tích dành cho hoạt động khoáng sản và các khu vực cấm, tạm thời cấm và hạn chế hoạt động khoáng sản, cập nhật và điều chỉnh kịp thời.

Quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản, tổng hợp, cập nhật kịp thời các kết quả điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, khai thác chế biến khoáng sản. Tổng hợp đề xuất kế hoạch sử dụng đất 5 năm, hàng năm.

3. UBND các huyện, thị xã, thành phố và các xã, phường có nhiệm vụ hoặc nhà máy sản xuất

Thực hiện các biện pháp quản lý, bảo vệ tài nguyên, môi trường, an toàn lao động trong các hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, đảm bảo an ninh, trật tự, xã hội tại khu vực mỏ trên địa bàn quản lý.

Giải quyết theo thẩm quyền các thủ tục giao đất, cho thuê đất, sử dụng cơ sở hạ tầng và các vấn đề khác có liên quan cho tổ chức, cá nhân được cấp phép thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại địa phương theo quy định của pháp luật.

Tổ chức tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về khoáng sản; xử lý các hành vi vi phạm theo quy định của pháp luật.

UBND các huyện, thành phố căn cứ nội dung phương án thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản thực hiện trách nhiệm quản lý nhà nước về khoáng sản tại địa phương. Tổ chức quản lý và bảo vệ tài nguyên khoáng sản chưa khai thác trên địa bàn; ngăn ngừa tình trạng khai thác trái phép khoáng sản.

Phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước và tạo điều kiện để các doanh nghiệp triển khai thăm dò, khai thác các điểm mỏ đã nêu trong phương án này.

KẾT LUẬN

Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030, do Liên đoàn Địa chất Trung Trung Bộ thực hiện với sự chủ trì của Sở Xây dựng Bình Định đã hoàn thành nhiệm vụ đặt ra, những nội dung chính đạt được như sau:

1. Các phương pháp đã thực hiện gồm: thu thập tổng hợp tài liệu; khảo sát thực địa; kiểm tra đánh giá hiện trạng; thi công công trình (vết lộ, khoan máy); lấy và phân tích mẫu các loại; tổng hợp, xử lý các kết quả đạt được; xây dựng nội dung báo cáo Phương án; thành lập các bản đồ Phương án ở các tỷ lệ; lập các phụ lục tài liệu đi kèm.

2. Đã hoàn thành công tác khảo sát, đánh giá lựa chọn 140 diện tích VLXDĐT (đất, cát xây dựng, đất sét) đưa vào Phương án với những tiêu chí cụ thể đặt ra cho từng diện tích, từng mục tiêu sử dụng. Kết quả đã lựa chọn 130 điểm đất san lấp (1.711,24 ha), 7 điểm cát xây dựng (30,35ha), 3 điểm sét gạch ngói (15,47ha) đưa vào Phương án thăm dò, khai thác kỳ này

3. Đã lập Phương án, bố trí công trình thăm dò, lập dự toán kinh phí đầu tư thăm dò VLXDĐT cho từng điểm mỏ, theo từng mục đích sử dụng, từng địa phương và tổng thể cả tỉnh Bình Định. Trong đó, chú trọng đến các công trình trọng điểm của tỉnh như tuyến Cao tốc Bắc Nam, tuyến kết nối đông tây, QL19C v.v... Cụ thể như sau:

+ Đối với dự án Cao tốc Bắc Nam dài 110km: lập kế hoạch đầu tư thăm dò, khai thác trong giai đoạn 2021-2025, với 29 điểm DSL tại 5 địa phương Hoài Ân, Hoài Nhơn, Phù Mỹ, Vân Canh và Tây Sơn; tổng diện tích thăm dò, khai thác 471,20 ha, trữ lượng dự kiến 31.762.500m³ DSL; kinh phí thăm dò dự kiến 15,36 tỷ đồng.

+ Đối với nhu cầu các địa phương: Giai đoạn 2021÷2025, huy động thăm dò, khai thác khoảng 73,557 triệu m³ DSL, kinh phí dự kiến 47,81÷51,49 tỷ đồng; 6,54 triệu m³ CXD, kinh phí 20,928÷22,236 tỷ đồng; 0,309 triệu m³ SGN, kinh phí 1,2 tỷ đồng. Giai đoạn 2026÷2030, huy động thăm dò, khai thác khoảng 36,48 triệu m³ DSL, kinh phí dự kiến 23,712-25,536 và 10,16 triệu m³ CXD, kinh phí dự kiến 32,512-34,544 tỷ đồng.

4. Kiến nghị:

- UBND tỉnh Bình Định sớm xem xét, phê duyệt, công bố “Phương án thăm dò, khảo sát khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét để khai thác, sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030”. Đồng thời bổ sung các kết quả Phương án này vào quy hoạch khoáng sản chung của tỉnh giai đoạn 2021-2030.

- Đối với các mỏ VLXDĐT phục vụ cho các công trình trọng điểm giai đoạn 2021-2025, cần tập trung đầu tư thăm dò ngay trong năm 2022.

- Lựa chọn các đơn vị đủ năng lực, kinh nghiệm trong công tác thăm dò khoáng sản thực hiện kế hoạch thăm dò các điểm mỏ DSL phục vụ cho các công trình trọng điểm của tỉnh.