

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ MỎ ĐẤT PHONG HÓA Ở KHU VỰC QUẢNG BÌNH- QUẢNG TRỊ PHỤC VỤ LÀM ĐẤT ĐẤP XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG CAO TỐC VẠN NINH - CAM LỘ

Nguyễn Thành Dương^{1,2,3*}, Nguyễn Thế Hùng⁴

¹Trường Đại học Mỏ - Địa chất; ²Nhóm nghiên cứu Địa chất công trình và Địa môi trường (EEG), HUMG; ³Nhóm nghiên cứu mạnh Địa kỹ thuật, Vật liệu và Phát triển bền vững (GCMS), HUMG

⁴Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng công trình giao thông 2

*Tác giả chịu trách nhiệm: nguyenthanhduong@humg.edu.vn

Tóm tắt

Đoạn đường cao tốc Vạn Ninh - Cam Lộ thuộc dự án đường cao tốc Bắc - Nam đi qua địa phận 2 tỉnh Quảng Bình và Quảng Trị, có chiều dài hơn 65 km. Việc xây dựng tuyến đường này cần nhu cầu rất lớn về vật liệu đất đắp, lên tới hàng chục triệu m³. Những năm gần đây, nhiều công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị bị chậm tiến độ do thiếu vật liệu đất san lấp, trong khi việc cấp phép khai thác đất làm vật liệu san lấp cần thời gian dài. Theo khảo sát, dọc tuyến đường cao tốc Vạn Ninh - Cam Lộ có nhiều mỏ đất có nguồn gốc phong hóa. Đây chính là một trong những nguồn cung cấp vật liệu đất đắp quan trọng cho dự án. Tuy nhiên, không phải mỏ đất nào cũng có chất lượng tốt và phù hợp làm vật liệu đất đắp đường. Việc lựa chọn và sử dụng vật liệu đất đắp phù hợp sẽ góp phần đảm bảo sự ổn định lâu dài cho nền đường. Bài báo này sẽ đánh giá đặc điểm của 12 mỏ đất nguồn gốc phong hóa ở khu vực Quảng Bình, Quảng Trị phục vụ làm đất đắp xây dựng tuyến đường cao tốc Vạn Ninh - Cam Lộ dựa trên các kết quả thí nghiệm trong phòng và đánh giá chất lượng dựa trên tiêu chuẩn của ASSHTO. Kết quả nghiên cứu cho thấy cả 12 mỏ đất trong phạm vi nghiên cứu đều thỏa mãn điều kiện làm vật liệu đất đắp đường. Tuy nhiên, xét về mặt chất lượng, các mỏ đất này được chia thành 3 nhóm: chất lượng tốt, chất lượng bình thường và chất lượng kém.

Từ khóa: mỏ đất phong hóa; vật liệu đất đắp; Vạn Ninh - Cam Lộ; AASHTO.

1. Mở đầu

Nhu cầu di chuyển bằng đường bộ giữa các tỉnh thành dọc Bắc - Nam ngày một tăng lên, trong khi Quốc lộ 1 hiện hữu đã quá tải dù đã mở rộng ít nhất 4 làn xe. Chính vì vậy, việc xây dựng tuyến đường cao tốc Bắc - Nam mới là rất cần thiết. Tuyến đường cao tốc Bắc - Nam từ Lạng Sơn đến Cà Mau có vai trò rất quan trọng trong việc kết nối trung tâm chính trị Thủ đô Hà Nội với trung tâm kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh. Tuyến đường đi qua địa phận 32 tỉnh, thành phố; ảnh hưởng tác động đến 62,1% dân số và 74% các cảng biển (loại I, II), 75% các khu kinh tế của cả nước; đóng góp 65,7% tổng sản phẩm trong nước. Đặc biệt tuyến đường kết nối 4 vùng kinh tế trọng điểm (Bắc Bộ, miền Trung, miền Nam và đồng bằng sông Cửu Long), kết nối với 16/23 cảng hàng không với 91% lưu lượng hành khách. Có thể nói, đây là hành lang vận tải quan trọng nhất trong hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông của Việt Nam.

Đoạn đường Vạn Ninh - Cam Lộ là một đường cao tốc đang được xây dựng trong giai đoạn 2 của dự án đường cao tốc Bắc - Nam đi qua địa phận 2 tỉnh Quảng Bình và Quảng Trị. Tuyến đường có chiều dài toàn tuyến là 65.5 km, điểm đầu thuộc địa phận xã Vạn Ninh (huyện Quảng Bình, tỉnh Quảng Bình), điểm cuối giao với Quốc lộ 19 thuộc địa phận xã Cam Hiếu (huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị). Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía đông đoạn Vạn Ninh - Cam Lộ có mặt cắt ngang giai đoạn phân kì đạt tiêu chuẩn đường cao tốc 4 làn xe với bề rộng nền đường 17 m, vận tốc thiết kế 80 km/h. Giai đoạn hoàn chỉnh, đường sẽ có 6 làn xe, 2 làn dừng khẩn cấp, vận tốc thiết kế 120 km/h.

2.2. Hướng tuyến

Từ điểm đầu dự án, tuyến đi song song cách đường Hồ Chí Minh hiện tại khoảng 1 km đến 1,5 km để tránh thị trấn Lê Ninh và trở lại đường cũ tại Km686+000. Từ Km686+000 đến Km693+400, tuyến đi trùng đường hiện tại, vượt sông Phú Hòa tại cầu Phú Cường, vượt sông Kiến Giang tại cầu Thác Cóc. Từ Km693+400 đến Km710+000, tuyến cơ bản bám theo đường hiện tại vòng qua phía Đông hồ An Mã, chỉ cải nắn cục bộ các đường cong bán kính nhỏ ($R < 450$ m) tại các đoạn từ Km693+400 đến Km695+600, Km697+400 đến Km699+300, Km701+800 đến Km703+300, Km704+100 đến Km705+500 và Km707+500 đến Km708+400. Từ Km710+000 đến Km714+200, tuyến bám theo đường hiện tại, tiến vào địa phận huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Đoạn từ Km714+200 đến Km717+000, tuyến tách khỏi đường hiện tại để đi tránh về phía Đông thị trấn Bến Quan, vượt sông Sa Lung tại cầu Bến Quan 2. Tuyến giao với đường tỉnh 571 tại khoảng Km715+250. Từ Km717+000 đến Km728+000, tuyến đi trùng đường hiện tại, vượt khe Rào Trường bằng cầu Rào Trường, vượt sông Bến Hải tại cầu Bến Tắt và đi qua khu vực Nghĩa trang liệt sỹ quốc gia Trường Sơn thuộc địa phận xã Vĩnh Trường, huyện Vĩnh Linh. Từ Km728+000, tuyến bám theo đường hiện tại theo hướng Đông - Nam qua các thôn Bái Hà, Xuân Hòa của xã Linh Thượng và giao với đường tỉnh 575B tại Km729+600. Đến Km730+200, tuyến rẽ về phía Tây đường hiện tại, đi men theo phía Tây thôn Xuân Hoà, xã Linh Thượng qua khu vực rừng cao su, men phía Tây khe Lớn, cắt qua các thôn 6, thôn 1B của xã Hải Thái, huyện Gio Linh, cắt đường tỉnh 577 kéo dài tại khoảng Km730+100. Tuyến cắt khe Lớn tại cầu Phú Ân 2 (Km732+645), vòng qua phía Đông thôn 3 và nhập vào đường cũ tại Km735+400 và nhập trở lại đường cũ tại khoảng Km735+400. Tuyến bám theo đường hiện tại đến Km736+800. Từ Km736+800 tuyến cải nắn cục bộ về phía Đông, cắt QL9 tại Km740+900 và giao QL9A tại thị trấn Cam Lộ (Km743+202,97). Đây là điểm đầu của tuyến cao tốc Cam Lộ - La Sơn.

3. Khảo sát thực địa, lấy mẫu và thí nghiệm trong phòng

3.1. Công tác khảo sát thực địa và lấy mẫu

Công tác khảo sát thực địa được tiến hành ở 12 mỏ đất nguồn gốc phong hóa, trong đó có 6 mỏ thuộc tỉnh Quảng Bình và 6 mỏ thuộc tỉnh Quảng Trị (Bảng 1). Số liệu về diện tích, trữ lượng tài nguyên dự báo của các mỏ được thu thập từ các Sở Tài nguyên và Môi trường và được thống kê trong bảng 1. Tại mỗi mỏ, tiến hành đào hố đào tại 3 vị trí đại diện và lấy 3 mẫu đất (mỗi hố đào lấy 1 mẫu) để thí nghiệm trong phòng nhằm đánh giá chất lượng phục vụ làm đất đắp đường.

Bảng 1. Vị trí và một số thông số của các mỏ đất nghiên cứu

STT	Tên mỏ đất	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng tài nguyên dự báo (m^3)
1.	Mỏ đất xã Vạn Ninh	Xã Vạn Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình	4	280.000
2.	Mỏ đất Thị trấn Nông trường Lê Ninh	Thị trấn Nông Trường Lê Ninh, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình	5	350.000
3.	Mỏ đất xã Sơn Thủy	Xã Sơn Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình	6	420.000
4.	Mỏ đất xã Hoàng Đàm	Thôn Hoàng Đàm, xã Sơn Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.	28	1.300.000
5.	Mỏ đất làng An Mã	làng An Mã, xã Kim Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.	7,5	450.000
6.	Mỏ đất thôn Cổ Kiềng	Thôn Cổ Kiềng, Xã Kim Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.	9,5	570.000
7.	Mỏ đất Vĩnh Hà 1	Xã Vĩnh Long, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.	14	990.000
8.	Mỏ đất Vĩnh Sơn 2	Xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.	12	600.000

STT	Tên mỏ đất	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng tài nguyên dự báo (m ³)
9.	Mỏ đất Linh Trường 1	Xã Linh Trường, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.	5,2	300.000
10.	Mỏ đất Linh Trường 3	Xã Linh Trường, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.	11,2	550.000
11.	Mỏ đất xã Hải Thái	Xã Hải Thái, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.	4,1	200.000
12.	Mỏ đất Cam Thành 1	Xã Cam Thành, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị.	21,0	2.500.000

3.2. Công tác thí nghiệm trong phòng

Công tác thí nghiệm trong phòng được tiến hành trên các mẫu đất thu thập từ các mỏ (mỗi mỏ đất thí nghiệm 3 mẫu đất) tại Phòng thí nghiệm LAS-XD53 thuộc Công ty cổ phần tư vấn xây dựng giao thông 2 (TECCO2). Các chỉ tiêu thí nghiệm trong phòng gồm: thành phần hạt (ASTM D6913-2009), khối lượng riêng hạt (TCVN 4195-1995), giới hạn Atterbergs (TCVN 4197-1995), hàm lượng hữu cơ (TCVN 8726:2012), đầm chặt (độ ẩm tối ưu, khối lượng thể tích khô lớn nhất) (TCVN 8721:2012), chỉ số CBR và độ trương nở (22TCN 332-06).

4. Cơ sở phân tích, đánh giá chất lượng đất dùng làm vật liệu đắp đường

Đất làm vật liệu đắp nền đường được đánh giá theo tiêu chuẩn: TCVN 9436-2012: *Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu*. Theo đó, không sử dụng trực tiếp các loại đất dưới đây để đắp bất cứ bộ phận nào của nền đường:

- + Đất bùn, đất than bùn (nhóm A-8 theo AASHTO M145).
- + Đất mùn lẫn hữu cơ có thành phần hữu cơ quá 10,0%, đất có lẫn cỏ và rễ cây, lẫn rác thải sinh hoạt.
- + Đất lẫn các thành phần muối dễ hòa tan quá 5%.
- + Đất sét có độ trương nở cao vượt quá 3,0% (22TCN 332-06).
- + Đất sét nhóm A-7-6 (theo ASSHTO M145) có chỉ số nhóm từ 20 trở lên.

Các loại đất bụi nhóm A-4 và A-5 (AASHTO M145) không nên sử dụng để xây dựng các bộ phận nền đường dưới mức nước ngập hoặc mực nước ngầm và không nên dùng chúng trong phạm vi khu vực tác dụng của nền đường. Vật liệu đắp nền phải có sức chịu tải CBR (theo 22TCN 332-06) nhỏ nhất như quy định tại tiêu chuẩn TCVN 9436-2012.

Bảng 2. Phân loại đất theo ASSHTO

Phân loại tổng quát	Vật liệu rời ($\leq 35\%$ lọt sàng 0,075 mm - No. 200)							Vật liệu sét - bụi ($> 35\%$ lọt sàng 75 μm)			
Phân loại nhóm	A-1		A-3*	A-2				A-4	A-5	A-6	A-7
	A-1-a	A-1-b		A-2-4	A-2-5	A-2-6	A-2-7				A-7-5 ^a A-7-6 ^b
Sàng phân tích, % lọt											
2 mm (rây No.10)	50 max	-	-	-	-		-	-	-	-	-
0,425 mm (rây No.40)	30 max	50 max	51 min	-	-		-	-	-	-	-
0,075 mm (No.200)	15 max	25 max	10 max	35 max	35 max	35 max	35 max	36 min	36 min	36 min	36 min

Phân loại tổng quát	Vật liệu rời ($\leq 35\%$ lọt sàng 0,075 mm - No. 200)							Vật liệu sét - bụi ($> 35\%$ lọt sàng 75 μm)			
Đặc trưng của phần lọt qua sàng 0,425 mm (rây No. 40)											
Giới hạn chảy, WL	-	-	-	40 max	41 min	40 max	41 min	40 max	41 min	40 max	41 min
Chỉ số dẻo, Ip	6 max		N.P**	10 max	10 max	11 min	11 min	10 max	10 max	11 min	11 min
Các loại đất thường gặp	Đá mảnh, sạn và cát		Cát mịn	Sạn lẫn bụi hoặc sét và cát				Đất loại bụi (phù sa)		Đất loại sét	
Đánh giá tổng quát làm nền đường (subgrade)	Tuyệt vời đến tốt							Bình thường đến kém			

Ghi chú:

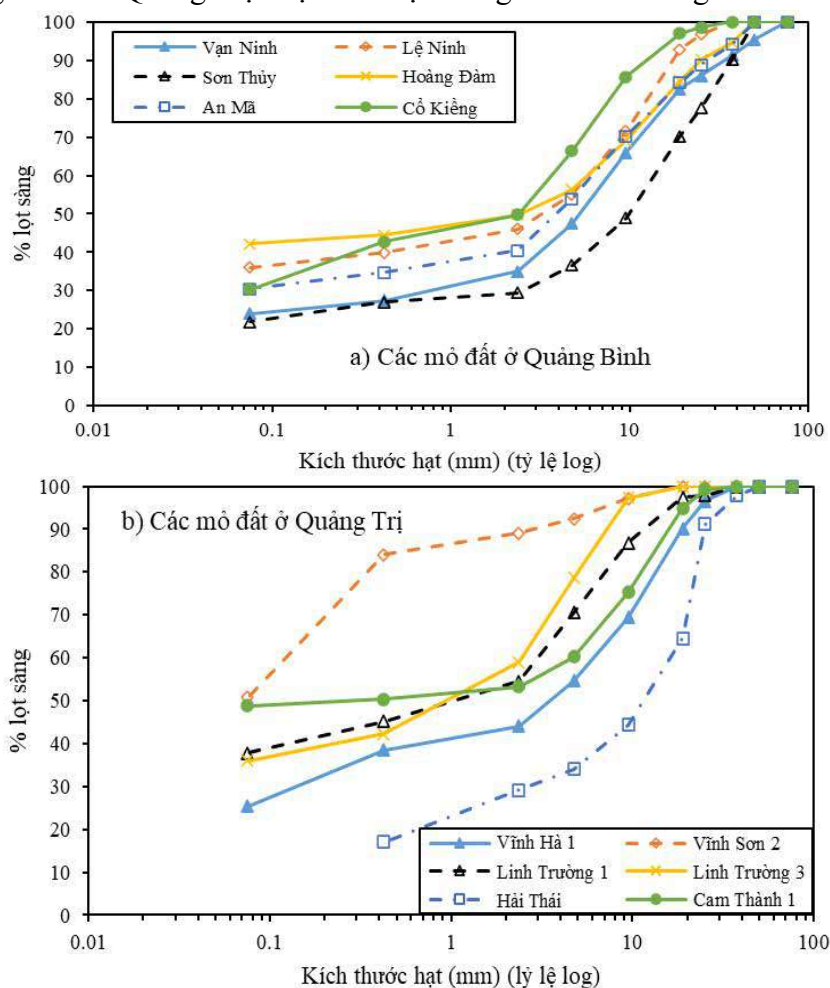
*. Vị trí A-3 được phân loại nằm trước A-2 cho đánh giá thuận theo quá trình, không có nghĩa A-3 nằm trên A-2.

**. Không dẻo.

^a Nếu $PI \leq (W_L - 30)$, phân loại đất A-7-5; ^b Nếu $PI > (W_L - 30)$, phân loại đất A-7-6.

5. Kết quả thí nghiệm và đánh giá

Kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý và đường cong thành phần hạt của các mẫu đất từ các mỏ đất ở Quảng Bình và Quảng Trị được thể hiện trong hình 4 và bảng 3.



Hình 4. Đường cong thành phần hạt của đất ở các mỏ đất ở Quảng Bình, Quảng Trị.

Bảng 3. Kết quả thí nghiệm trung bình các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu đất tại các mỏ đất ở Quảng Bình và Quảng Trị

STT	Chỉ tiêu	Các mỏ đất ở Quảng Bình							
		Ký hiệu	Đơn vị	Vạn Ninh	Lệ Ninh	Sơn Thủy	Hoàng Đàm	An Mã	Cổ Kiềng
1.	Khối lượng riêng	ρ	g/cm^3	2.74	2.79	2.74	2.74	2.73	2.73
2.	Khối lượng riêng hạt quá cỡ	ρ	g/cm^3	2.04	2.20	2.27	2.24	2.44	-
3.	Hàm lượng hữu cơ	-	%	1.1	0.8	1.2	1.4	2.0	1.5
4.	Giới hạn chảy	W_L	%	40.6	36.2	32.1	38.3	46.2	37.6
5.	Giới hạn dẻo	W_P	%	29.4	26.3	19.2	26.0	29.4	25.6
6.	Chỉ số dẻo	I_p	%	11.2	9.9	12.9	12.3	16.8	12.0
7.	Khối lượng thể tích lớn nhất	γ_{cmax}	g/cm^3	1.82	1.91	2.05	1.88	1.88	1.92
8.	Độ ẩm tối ưu	W_o	%	14.5	14.5	10.1	14.1	12.7	11.9
9.	Độ trương nở	-	%	1.86	1.93	1.12	1.17	1.00	1.33
10.	Trị số xuyên CBR (95% γ_{cmax})	CBR	%	8.9	9.2	21.6	9.4	8.8	8.9
11.	Trị số xuyên CBR (98% γ_{cmax})	CBR	%	11.3	11.7	27.7	11.8	11.5	12.2
Phân loại đất theo AASHTO				A-2-7	A-4	A-2-7	A-6	A-2-7	A-2-6

STT	Chỉ tiêu	Các mỏ đất ở Quảng Trị							
		Ký hiệu	Đơn vị	Vĩnh Hà 1	Vĩnh Sơn 2	Linh Trường 1	Linh Trường 3	Hải Thái	Cam Thành 1
1	Khối lượng riêng	ρ	g/cm^3	2.77	2.72	2.73	2.76	2.77	2.79
2	Khối lượng riêng hạt quá cỡ	ρ	g/cm^3	2.16	-	2.15	2.22	2.29	-
3	Hàm lượng hữu cơ	-	%	1.4	0.9	1.0	1.8	1.5	2.1
4	Giới hạn chảy	W_L	%	33.3	30.2	42.8	42.3	24.5	49.0
5	Giới hạn dẻo	W_P	%	22.4	21.1	31.6	29.6	16.1	33.1
6	Chỉ số dẻo	I_p	%	10.9	9.1	11.2	12.7	8.4	15.9
7	Khối lượng thể tích lớn nhất	γ_{cmax}	g/cm^3	1.92	1.73	1.88	1.92	2.05	1.87
8	Độ ẩm tối ưu	W_o	%	11.8	19.0	14.5	12.1	10.1	14.6
9	Độ trương nở	-	%	1.48	1.78	1.98	1.05	0.98	1.93
10	Trị số xuyên CBR (95% γ_{cmax})	CBR	%	9.67	8.6	6.9	8.6	13.6	6.7
11	Trị số xuyên CBR (98% γ_{cmax})	CBR	%	12.5	12.2	8.8	11.6	18.4	8.8
Phân loại đất theo AASHTO				A-2-6	A-4	A-7-5	A-2-7	A-2-4	A-7-5

Kết quả trong bảng 3 cho thấy các mẫu đất thu thập từ 12 mỏ đất đều thỏa mãn các điều kiện làm vật liệu đất đắp đường theo TCVN 9436-2012. Tuy nhiên, một số mỏ đất, gồm mỏ Lệ Ninh (Quảng Bình) và mỏ Vĩnh Sơn 2 (Quảng Trị) thuộc nhóm đất A4, không phù hợp để xây dựng các bộ phận nền đường dưới mức nước ngập hoặc mực nước ngầm.

Chất lượng làm vật liệu đất đắp đường của các mỏ đất trong phạm vi nghiên cứu được đánh giá theo tiêu chuẩn ASSHTO M145 (Bảng 2) và được thể hiện trong bảng 4. Theo đó, chất lượng các mỏ đất trong phạm vi nghiên cứu được chia thành 3 nhóm: chất lượng tốt, chất lượng bình thường và chất lượng kém. Kết quả trong bảng 4 cho thấy các mỏ đất có chất lượng tốt bao gồm Vạn Ninh, Sơn Thủy, An Mã, Cổ Kiềng (Quảng Bình), Vĩnh Hà, Hải Thái (Quảng Trị); các mỏ có chất lượng bình

thường bao gồm Lệ Ninh, Hoàng Đàm (Quảng Bình), Vĩnh Sơn 2, Linh Trường 3 (Quảng Trị); các mỏ có chất lượng kém bao gồm Linh Trường 1, Cam Thành 1 (Quảng Trị).

Bảng 4. Kết quả đánh giá chất lượng các mỏ đất làm vật liệu đắp

Các mỏ đất Quảng Bình						
Mỏ đất	Vạn Ninh	Lệ Ninh	Sơn Thủy	Hoàng Đàm	An Mã	Cổ Kiềng
Phân loại theo ASSHTO	A-2-7	A-4	A-2-7	A-6	A-2-7	A-2-6
Đánh giá	Tốt	Bình thường	Tốt	Bình thường	Tốt	Tốt
Các mỏ đất Quảng Trị						
Mỏ đất	Vĩnh Hà 1	Vĩnh Sơn 2	Linh Trường 1	Linh Trường 3	Hải Thái	Cam Thành 1
Phân loại theo ASSHTO	A-2-6	A-4	A-7-5	A-2-7	A-2-4	A-7-5
Đánh giá	Tốt	Bình thường	Kém	Bình thường	Tốt	Kém

5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu đặc điểm của 12 mỏ đất phong hóa ở khu vực tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị phục vụ làm đất đắp xây dựng tuyến đường cao tốc Vạn Ninh - Cam Lộ cho thấy các mỏ đất này thỏa mãn các điều kiện làm vật liệu đất đắp đường. Tuy nhiên, xét về chất lượng làm vật liệu đắp đường, các mỏ đất này có chất lượng khác nhau và được chia thành 3 nhóm: chất lượng tốt, bình thường và kém. Các mỏ đất có chất lượng tốt bao gồm Vạn Ninh, Sơn Thủy, An Mã, Cổ Kiềng (Quảng Bình), Vĩnh Hà, Hải Thái (Quảng Trị); chất lượng bình thường bao gồm Lệ Ninh, Hoàng Đàm (Quảng Bình), Vĩnh Sơn 2, Linh Trường 3 (Quảng Trị); và chất lượng kém bao gồm Linh Trường 1, Cam Thành 1 (Quảng Trị). Ngoài ra, khi sử dụng các mỏ đất Lệ Ninh (Quảng Bình) và mỏ Vĩnh Sơn 2 (Quảng Trị) cần chú ý không sử dụng chúng làm các bộ phận nền đường ngập nước hoặc dưới mực nước dưới đất.

Tài liệu tham khảo

- ASTM D6913: 2009. Standard Test Methods for Particle-Size Distribution (Gradation) of Soils Using Sieve Analysis.
- AASHTO M145. Standard Specification for Classification of Soils and Soil-Aggregate Mixtures for Highway Construction Purposes.
- TCVN 4195: 2012. Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm.
- TCVN 4197: 2012. Đất xây dựng - phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm.
- TCVN 8726: 2012. Đất xây dựng công trình thủy lợi - Phương pháp xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất trong phòng thí nghiệm.
- TCVN 8721: 2012. Đất xây dựng công trình thủy lợi - Phương pháp xác định thể tích khô lớn nhất - nhỏ nhất của đất rời.
- 22TCN 332: 06. Quy trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm.

Study on characteristics of some weathered soil deposits in Quang Binh - Quang Tri area to serve as embankment for construction of Van Ninh - Cam Lo highway

Nguyen Thanh Duong^{1,2,3*}, Nguyen The Hung⁴

¹Hanoi University of Mining and Geology

²Research Group of Engineering and Geoenvironment, EEG (HUMG)

³Research Group of Geotechnical Engineering, Construction Materials and Sustainability

⁴Transport Engineering Consultant J.S.C No2

Abstract

The Van Ninh - Cam Lo segment is an expressway with more than 65km, under construction in phase 2 of the North - South expressway project passing through Quang Binh and Quang Tri provinces. The construction of this road has a huge demand for backfill materials, up to tens of millions of m³. In recent years, many construction works in Quang Binh, Quang Tri provinces have been delayed due to the lack of backfilling materials, while it takes a long time to obtain a license to exploit. According to the survey, along the Van Ninh-Cam Lo expressway, there are many weathered soil deposits. This is one of the important sources of backfilling material for this project. However, not all soil deposits have good quality and are suitable as road embankment materials. The selection and use of suitable embankment materials will contribute to ensuring the long-term stability of the road. This paper will evaluate the characteristics of 12 weathered soil deposits in Quang Binh and Quang Tri areas to serve as backfill material for construction of Van Ninh-Cam Lo highway based on laboratory test results and quality assessment based on AASHTO standards. Research results show that all 12 soil deposits in the study area satisfy the conditions for road embankment materials. However, in terms of quality, these soil deposits are divided into 3 groups: good quality, normal quality and poor quality.

Keywords: *weathered soil deposit, backfilling materials, Van Ninh-Cam Lo expressway, AASHTO.*