



CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU  
CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



LAS-XD 385

## KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM MẪU CÁT

Đơn vị gửi mẫu: Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL  
khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ngày nhận mẫu: 28/10/2024

Ngày thí nghiệm: 29/10 đến 02/11/2024

Số TN	Ký hiệu mẫu	Hàm lượng bùn, bụi, sét (%)	Modun độ lớn	Hàm lượng hạt >5,0 (%)	Thành phần phần trăm trên từng sàng, %					
					5,0-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,14	<0,14
1	Đh1	23,03	2,35	2,7	15,7	19,9	14,5	13,0	7,6	29,3
2	Đh2	29,32	1,62	0,1	1,7	11,0	19,2	20,2	11,5	36,4
3	Đh3	29,10	1,68	0,3	2,2	13,2	18,3	19,2	10,7	36,4

**Ghi chú:** Mẫu do đơn vị yêu cầu mang đến thử. Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử - không lưu mẫu.

TP.HCM, ngày 02 tháng 11 năm 2024

Đ/D nhóm thí nghiệm

Huỳnh Văn Dũng

Trưởng phòng thí nghiệm

Thái Quốc Toàn



GIÁM ĐỐC

Hồ Thanh Phong



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

LAS-XD 385

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM MẪU CÁT**

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ngày nhận mẫu: 28/10/2024

Ngày thí nghiệm: 29/10 đến 02/11/2024

Số thí nghiệm: 1

Ký hiệu mẫu: Đh1

Độ sâu (m): LAS385

**KẾT QUẢ THỬ**

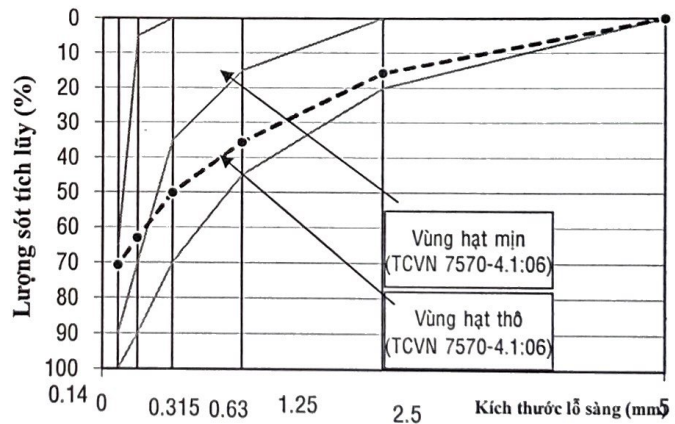
CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ
1. Môđun độ lớn	-	TCVN 7572-2 : 06	2,35
2. Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	2,68
3. Hàm lượng hạt lọt qua sàng 0.14mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	29,3
4. Hàm lượng bùn, bụi, sét	(%)	TCVN 7572-8 : 06	23,0

**THÀNH PHẦN HẠT**

TCVN 7572-2 : 06

Lỗ sàng (mm)	Lượng sót trên từng sàng		Lượng sót tích lũy (%)
	(g)	(%)	
2,5	157,5	15,7	15,7
1,25	199,0	19,9	35,6
0,63	144,7	14,5	50,1
0,315	130,3	13,0	63,1
0,14	75,9	7,6	70,7
<0.14	292,6	29,3	100,0
Khối lượng mẫu thí nghiệm (g):			1000,0

**BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT**



Nhận xét: Mẫu cát thuộc nhóm cát thô.

Số thí nghiệm: 2

Ký hiệu mẫu: Đh2

Độ sâu (m):

**KẾT QUẢ THỬ**

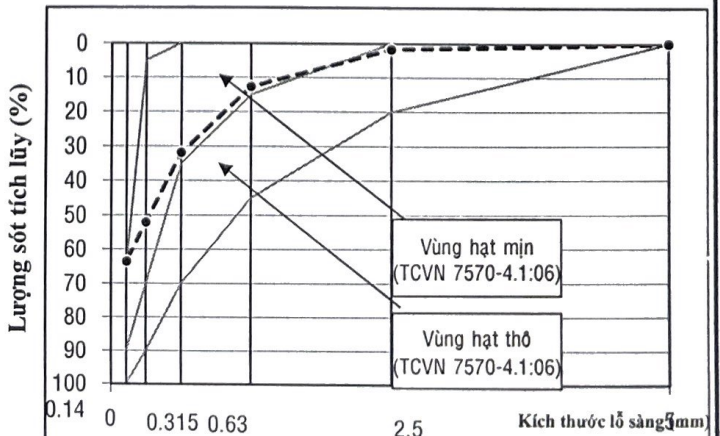
CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ
1. Môđun độ lớn	-	TCVN 7572-2 : 06	1,62
2. Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	0,08
3. Hàm lượng hạt lọt qua sàng 0.14mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	36,4
4. Hàm lượng bùn, bụi, sét	(%)	TCVN 7572-8 : 06	29,3

**THÀNH PHẦN HẠT**

TCVN 7572-2 : 06

Lỗ sàng (mm)	Lượng sót trên từng sàng		Lượng sót tích lũy (%)
	(g)	(%)	
2,5	16,6	1,7	1,7
1,25	110,2	11,0	12,7
0,63	192,0	19,2	31,9
0,315	201,7	20,2	52,1
0,14	115,4	11,5	63,6
<0.14	364,0	36,4	100,0
Khối lượng mẫu thí nghiệm (g):			1000,0

**BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT**



Nhận xét: Mẫu cát thuộc nhóm cát mịn



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh  
 Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



LAS-XD 385

**BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM MẪU CÁT**

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa  
 Số phiếu TN: 288 - TN24  
 Ngày nhận mẫu: 28/10/2024 Ngày thí nghiệm: 29/10 đến 02/11/2024  
 Số thí nghiệm: 3 Ký hiệu mẫu: Dh3 Độ sâu (m):

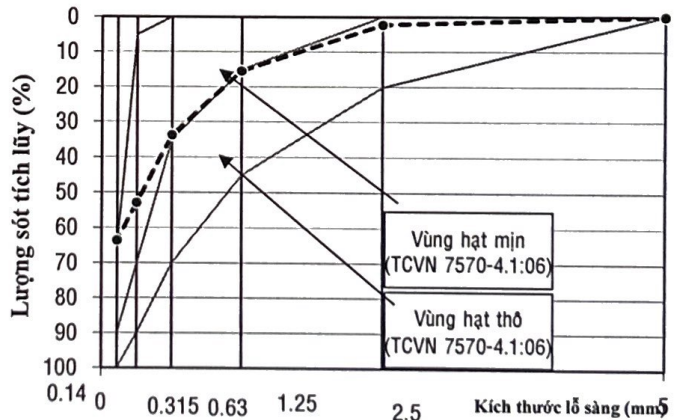
**KẾT QUẢ THỬ**

CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ
1. Modul độ lớn	-	TCVN 7572-2 : 06	1,68
2. Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	0,29
3. Hàm lượng hạt lọt qua sàng 0.14mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	36,4
4. Hàm lượng bùn, bụi, sét	(%)	TCVN 7572-8 : 06	29,1

**THÀNH PHẦN HẠT**  
TCVN 7572-2 : 06

Lỗ sàng (mm)	Lượng sót trên từng sàng		Lượng sót tích lũy (%)
	(g)	(%)	
2,5	21,8	2,2	2,2
1,25	132,0	13,2	15,4
0,63	183,2	18,3	33,7
0,315	192,4	19,2	52,9
0,14	106,9	10,7	63,6
<0.14	363,7	36,4	100,0

**BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT**



Khối lượng mẫu thí nghiệm (g): 1000,0

Nhận xét: Mẫu cát thuộc nhóm cát mịn

Số thí nghiệm: Ký hiệu mẫu: Độ sâu (m):

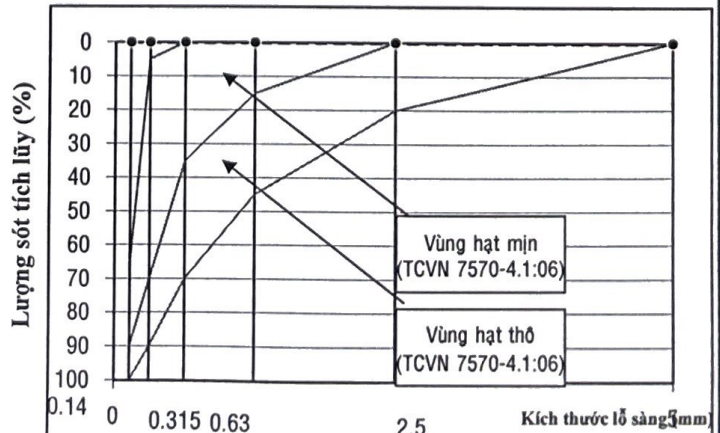
**KẾT QUẢ THỬ**

CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ
1. Modul độ lớn	-	TCVN 7572-2 : 06	
2. Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	
3. Hàm lượng hạt lọt qua sàng 0.14mm	(%)	TCVN 7572-2 : 06	
4. Hàm lượng bùn, bụi, sét	(%)	TCVN 7572-8 : 06	

**THÀNH PHẦN HẠT**  
TCVN 7572-2 : 06

Lỗ sàng (mm)	Lượng sót trên từng sàng		Lượng sót tích lũy (%)
	(g)	(%)	
2,5			
1,25			
0,63			
0,315			
0,14			
<0.14			

**BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT**



Khối lượng mẫu thí nghiệm (g):

Nhận xét:



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HÓA SILICAT**

**ĐƠN VỊ GỬI:** Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ  
**ĐỀ ÁN:** Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa  
**SỐ PHIẾU TN:** 288 - TN24  
**NGÀY NHẬN MẪU:** 28/10/2024  
**PHƯƠNG PHÁP TN:** TCVN 9910 - 9917 : 2013 & TCVN 7131 : 2016

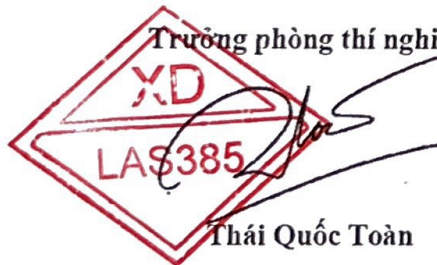
Số TT	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu (m)	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH														
			THÀNH PHẦN HÓA HỌC %														
			SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MnO	CaO	MgO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MKN	Σ	SO <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>
1	H1	18,6 - 18,8	68,35	0,28	14,40	2,63	0,94	0,05	2,18	0,78	4,92	3,92	0,05	0,24	98,74	0,13	0,006
2	H2	0,3 - 0,5	70,46	0,27	13,20	1,86	1,00	0,04	2,23	0,80	4,69	3,67	0,05	0,36	98,63	0,07	0,006

**Ghi chú:** Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu đưa tới thử. Thời gian lưu mẫu 15 ngày kể từ ngày trả kết quả./.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Trần Thị Phi

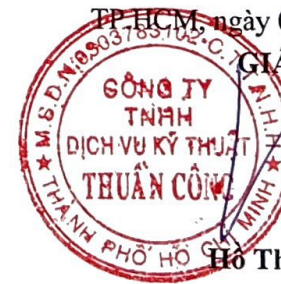
Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn

TP.HCM, ngày 07 tháng 11 năm 2024

GIÁM ĐỐC



Hồ Thanh Phong



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐÁ TOÀN DIỆN**

Đơn vị gửi mẫu: Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ngày nhận mẫu: 28/10/2024

Ngày thí nghiệm: 29/10 đến 05/11/2024

Tiêu chuẩn thí nghiệm: (TCVN 7572-06); (22 TCN 73-84); (22TCN 57-84) và (TCVN 8862-11)

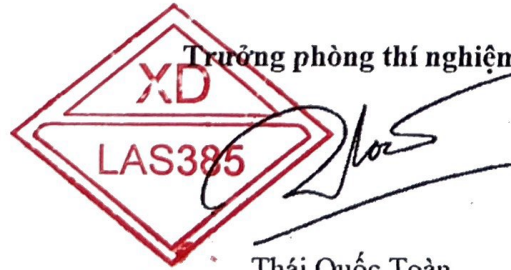
Số thí nghiệm	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu (m)	Trọng lượng khô (gam)	Kích thước (cm)			Thể tích (cm <sup>3</sup> )	Diện tích (cm <sup>2</sup> )	Tải trọng (kN)	Cường độ kháng nén (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ kháng nén trạng thái khô (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ kháng nén (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ kháng nén trạng thái bão hoà (kG/cm <sup>2</sup> )	Thí nghiệm cắt		Hệ số hóa mềm	Độ ẩm (%)	Dung trọng tự nhiên (g/cm <sup>3</sup> )	Dung trọng khô (g/cm <sup>3</sup> )	Dung trọng bão hòa (g/cm <sup>3</sup> )	Tỷ trọng	Độ hút nước (%)	Độ rỗng (%)	Độ bão hòa (%)
				Góc ma sát trong φ	Lực dính C (kG/cm <sup>2</sup> )																			
1	CL1	18,6 - 18,8	513,21	5,83	5,81	5,82	197,14	33,87	356,0	1072	1072			41°07'	241,1	0,94	0,11	2,603	2,600	2,606	2,67	0,23	2,62	10,92
			481,69	5,74	5,67	5,70	185,51	32,55	321,2		1006	1006												
2	CL2	0,3 - 0,5	520,16	5,84	5,81	5,87	199,17	33,93	326,7	982	982			40°30'	225,8	0,92	0,08	2,613	2,611	2,616	2,67	0,19	2,20	9,50
			561,02	6,08	5,99	5,90	214,87	36,42	321,4		900	900												

Ghi chú: Mẫu được gia công từ mẫu đá tảng. Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Huỳnh Văn Dũng

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 11 năm 2024

Giám đốc



Hồ Thanh Phong



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU  
CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường S27, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**BẢNG TỔNG HỢP THÍ NGHIỆM MẪU VẬT LIỆU SAN LẤP**

**Loại vật liệu:** Đất  
**Đơn vị gửi mẫu:** Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ  
**Đề án:** Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa  
**Số phiếu TN:** 288 - TN24  
**Ngày nhận mẫu:** 28/10/2024  
**Ngày thí nghiệm:** 29/10 đến 07/11/2024

Số thí nghiệm	Số hiệu mẫu	Tỷ trọng	THÀNH PHẦN HẠT (AASHTO T88)					Mô đun độ lớn - Fineness modulus of sand (TCVN 7572-2:06)	Hàm lượng chất hữu cơ - Organic matter content (AASHTO T267)	Hàm lượng muối dễ hòa tan - Soluble salt content (TCVN 9436 : 2012) (%)	Hàm lượng Clorua - Chlorua content (Cl-) (TCVN 7572-15 : 2006) (%)	GIỚI HẠN CHẢY ĐÈO (AASHTO T89,T90)			ĐÀM NÉN TIÊU CHUẨN (TCVN 12790:2020, PP II-D)		THÍ NGHIỆM CBR (TCVN 12792:2020)						Tên nhóm (theo AASHTO M145)
			Sạn sỏi Gravel (%)	Cát thô Coarse Sand (%)	Cát mịn Fine Sand (%)	Bụi Silt (%)	Sét Clay (%)					Giới hạn chảy - Liquid limit $W_L$ (%)	Giới hạn dẻo - Plastic limit $W_P$ (%)	Chỉ số dẻo - Plasticity index $I_p$ (%)	Độ ẩm tốt nhất - $W_{opt}$ (%)	Dung trọng khô lớn nhất - $\gamma_d \text{ max}$ (g/cm <sup>3</sup> )	TỶ SỐ CBR (%)			ĐỘ TRƯỞNG NỖ (%)			
			2,0 - 75,0 (mm)	0,425 - 2,0 (mm)	0,075 - 0,425 (mm)	0,002 - 0,075 (mm)	<0,002 (mm)										K = 100 (%)	K = 98 (%)	K = 95 (%)	10 Chảy	30 Chảy	65 Chảy	
1	CBR1	2,68	16,6	40,6	20,3	16,0	6,5	2,35	1,531	0,050	0,004	27,5	18,2	9,3	17,64	1,781	8,50	7,76	6,69	0,369	0,206	0,129	A-2-4
2	CBR2	2,67	1,8	39,7	29,6	18,6	10,3	1,62	2,275	0,028	0,003	27,2	18,1	9,1	17,26	1,766	8,21	7,46	6,39	0,318	0,189	0,112	A-2-4
3	CBR3	2,67	1,8	40,7	28,7	19,2	9,6	1,68	1,333	0,032	0,003	26,0	17,6	8,4	17,12	1,770	8,26	7,57	6,60	0,283	0,172	0,086	A-2-4

**Ghi chú:** Mẫu do đơn vị yêu cầu mang đến thử. Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử - không lưu mẫu.

Đ/D nhóm thí nghiệm

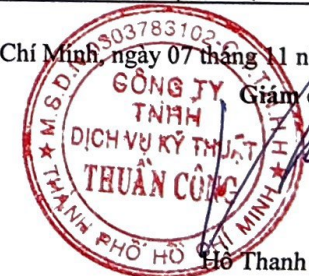
Đặng Vũ Trường

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 07 tháng 11 năm 2024



Giám đốc

Hồ Thanh Phong



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



LAS-XD 385

**BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT CỦA ĐẤT SAN LẤP**  
**RESULT PARTICLE SIZE ANALYSIS OF FILLING SOIL**

Đơn vị gửi mẫu: **Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ**

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR1**

Số hiệu mẫu gộp:

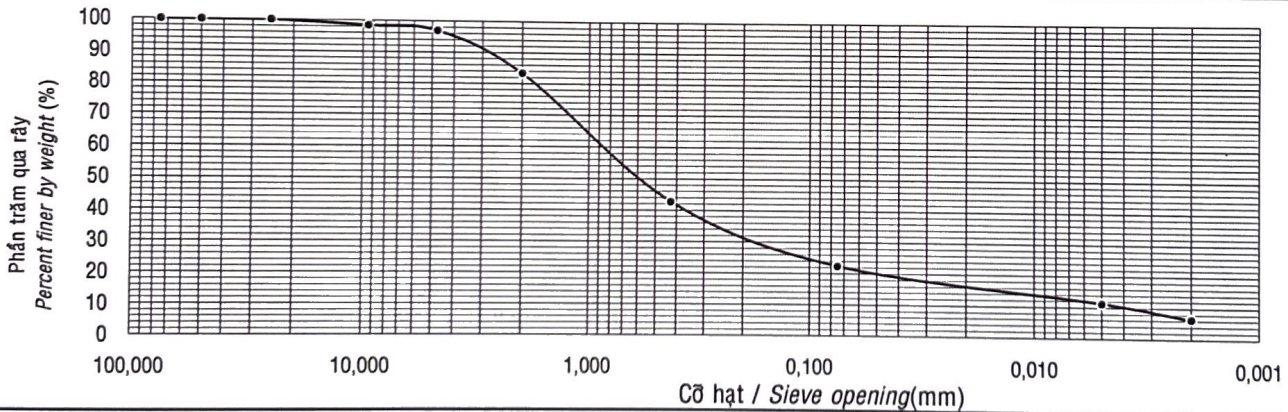
Ngày nhận mẫu: **28/10/2024**

Ngày thí nghiệm

**29/10 đến 02/11/2024**

**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT / PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (AASHTO T88-00)**

Cỡ hạt / Sieve opening (mm)	75	50	25	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075	0,005	0,002
Phần trăm qua rây Passing percentage (%)	100,0	100,0	100,0	98,5	97,0	83,4	42,8	22,5	11,4	6,5



**PHÂN LOẠI ĐẤT / CLASSIFICATION OF SOIL (AASHTO M 145)**

0,002	0,075	0,425	2,00	75
Sét / Clay	Bụi / Silt	Cát mịn / Fine Sand	Cát thô / Coarse Sand	Sỏi / Gravel
6,5	16,0	20,3	40,6	16,6

**GIỚI HẠN CHẢY - ĐỀO / ATTERBERG LIMITS (AASHTO T89,T90)**

Giới hạn chảy Liquid limit - $W_L$	Giới hạn dẻo Plastic limit - $W_p$	Chỉ số dẻo Plasticity index - $I_p$
27,5	18,2	9,3

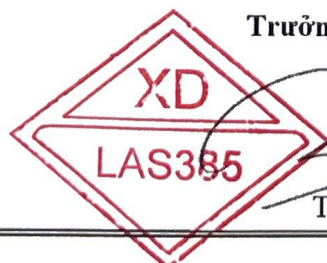
**Nhận xét:** Mẫu vật liệu thuộc nhóm A-2-4 (Silty or clayey gravel and sand); rất tốt - tốt (theo AASHTO M145-91 (2021)).

**Ghi chú:** Kết quả thí nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Trưởng phòng thí nghiệm

Huỳnh Văn Dũng



Thái Quốc Toàn



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**



LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com

**BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT CỦA ĐẤT SAN LẤP**  
**RESULT PARTICLE SIZE ANALYSIS OF FILLING SOIL**

Đơn vị gửi mẫu: **Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ**

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR2**

Số hiệu mẫu gộp:

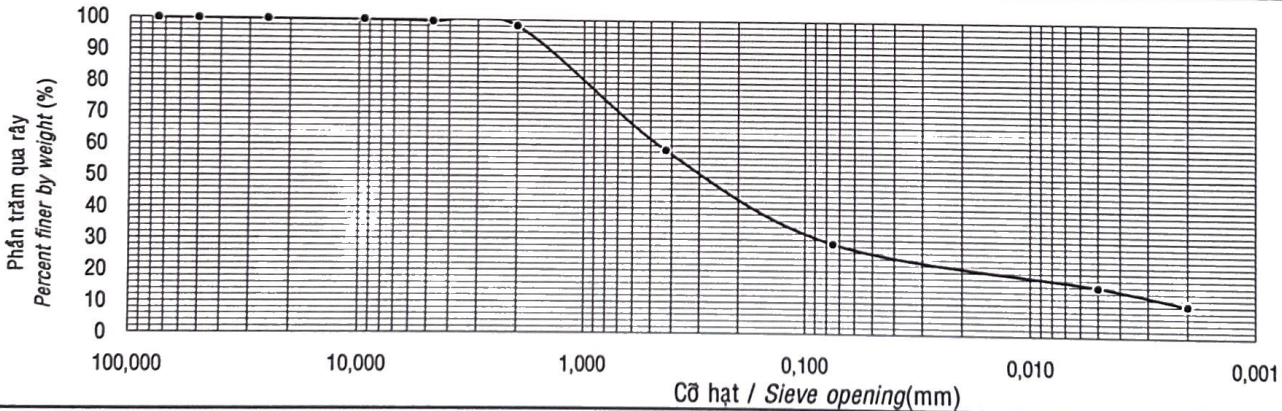
Ngày nhận mẫu: **28/10/2024**

Ngày thí nghiệm

**29/10 đến 02/11/2024**

**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT / PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (AASHTO T88-00)**

Cỡ hạt / Sieve opening (mm)	75	50	25	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075	0,005	0,002
Phần trăm qua rây Passing percentage (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	98,2	58,5	28,9	15,9	10,3



**PHÂN LOẠI ĐẤT / CLASSIFICATION OF SOIL (AASHTO M 145)**

0,002	0,075	0,425	2,00	75
Sét / Clay	Bụi / Silt	Cát mịn / Fine Sand	Cát thô / Coarse Sand	Sỏi / Gravel
10,3	18,6	29,6	39,7	1,8

**GIỚI HẠN CHẢY - ĐÈO / ATTERBERG LIMITS (AASHTO T89,T90)**

Giới hạn chảy Liquid limit - $W_L$	Giới hạn dẻo Plastic limit - $W_p$	Chỉ số dẻo Plasticity index - $I_p$
27,2	18,1	9,1

**Nhận xét:** Mẫu vật liệu thuộc nhóm A-2-4 (Silty or clayey gravel and sand); rất tốt - tốt (theo AASHTO M145-91 (2021)).

**Ghi chú:** Kết quả thí nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Huỳnh Văn Dũng

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU  
CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**



Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

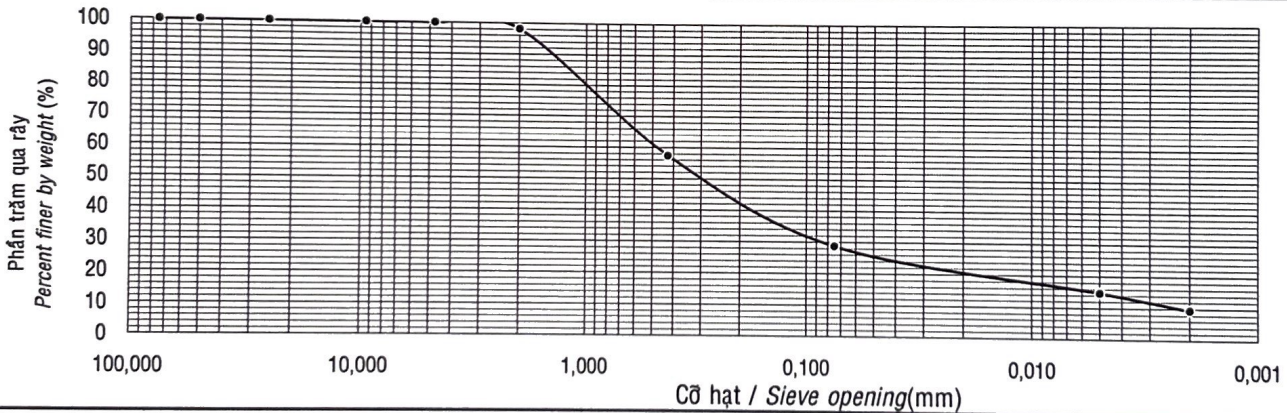
Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com

**BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT CỦA ĐẤT SAN LẤP  
RESULT PARTICLE SIZE ANALYSIS OF FILLING SOIL**

Đơn vị gửi mẫu: **Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam Bộ**  
 Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**  
 Số phiếu TN: **288 - TN24**  
 Ký hiệu mẫu: **CBR3** Số hiệu mẫu gộp:  
 Ngày nhận mẫu: **28/10/2024** Ngày thí nghiệm **29/10 đến 02/11/2024**

**THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT / PARTICLE SIZE ANALYSIS TEST (AASHTO T88-00)**

Cỡ hạt / Sieve opening (mm)	75	50	25	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075	0,005	0,002
Phần trăm qua rây Passing percentage (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,2	57,5	28,8	14,8	9,6



**PHÂN LOẠI ĐẤT / CLASSIFICATION OF SOIL (AASHTO M 145)**

0,002	0,075	0,425	2,00	75
Sét / Clay	Bụi / Silt	Cát mịn / Fine Sand	Cát thô / Coarse Sand	Sỏi / Gravel
9,6	19,2	28,7	40,7	1,8

**GIỚI HẠN CHẢY - DÈO / ATTERBERG LIMITS (AASHTO T89,T90)**

Giới hạn chảy Liquid limit - $W_L$	Giới hạn dẻo Plastic limit - $W_p$	Chỉ số dẻo Plasticity index - $I_p$
26,0	17,6	8,4

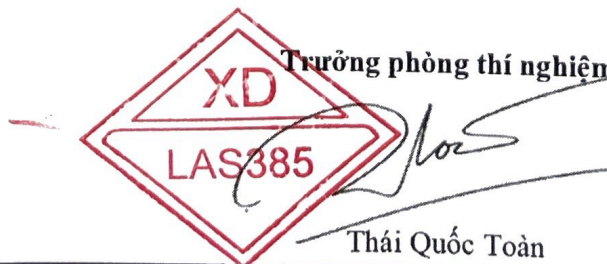
**Nhận xét:** Mẫu vật liệu thuộc nhóm A-2-4 (Silty or clayey gravel and sand); rất tốt - tốt (theo AASHTO M145-91 (2021)).

**Ghi chú:** Kết quả thí nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu.

Đ/D nhóm thí nghiệm

Huỳnh Văn Dũng

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CBR / TEST RESULT CALIFORNIA BEARING RATIO**

Tên mẫu thử / Name of sample: Đất

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

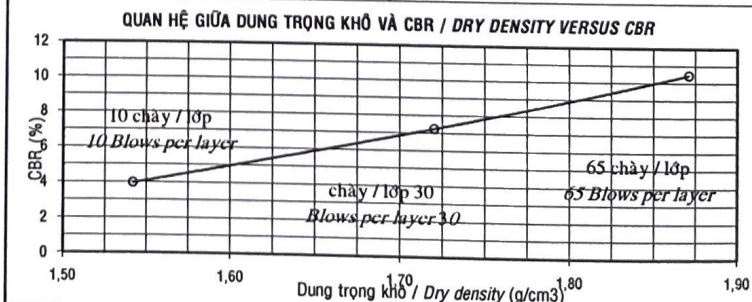
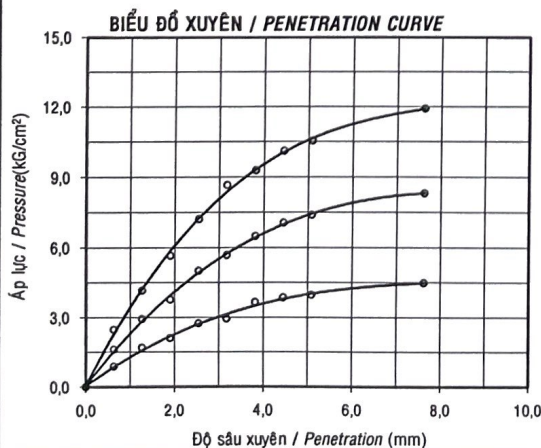
Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR1**

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: **TCVN 12792:2020**

**KẾT QUẢ THỬ / TEST RESULT**

Độ sâu xuyên Penetration		10 chày / lớp 10 Blows per layer				30 chày / lớp 30 Blows per layer				65 chày / lớp 65 Blows per layer			
		Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chính Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chính Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chính Correction
(Inches)	(mm)	(Div)	(kG/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kG/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kG/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)
0,000	0,00	0	0,00			0	0,00			0	0,00		
0,025	0,64	101	0,88			186	1,61			285	2,47		
0,050	1,27	196	1,70			338	2,93			481	4,16		
0,075	1,91	244	2,11			435	3,76			653	5,65		
0,100	2,54	316	2,73	3,96	3,96	578	5,00	7,25	7,25	834	7,21	10,46	10,46
0,125	3,18	340	2,94			655	5,67			1002	8,66		
0,150	3,81	423	3,66			750	6,49			1073	9,28		
0,175	4,45	446	3,85			816	7,06			1169	10,11		
0,200	5,08	457	3,96	3,84	3,84	855	7,40	7,18	7,18	1220	10,55	10,25	10,25
0,300	7,62	518	4,48			962	8,32			1378	11,92		
KL thể tích khô / Dry density:			(g/cm <sup>3</sup> )	1,542		1,720				1,871			
Độ ẩm chế bị / Moisture content:			(%)	17,69		17,60				17,62			
Độ trương nở / Percent swell:			(%)	0,369		0,206				0,129			



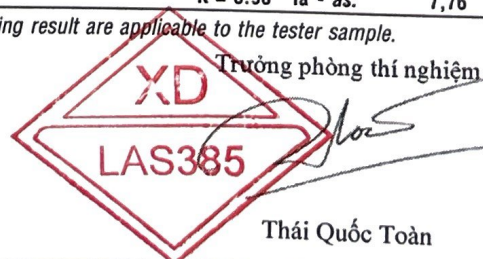
Khối lượng thể tích khô lớn nhất / Maximum dry density: **1,781 (g/cm<sup>3</sup>)**  
 Độ ẩm tối ưu / Optimum moisture: **17,64 (%)**  
 CBR tại - at, (%) K = 1.00 là - as: **8,50**  
 K = 0.95 là - as: **6,69**  
 K = 0.98 là - as: **7,76**

Ghi chú / Remark: Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử - The testing result are applicable to the tester sample.

Người thí nghiệm

Đặng Vũ Trường

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



LAS385

**PHỤ LỤC / APPENDIX: 01**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐÁM NÉN TIÊU CHUẨN / TEST RESULT OF STANDARD COMPACTION**

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR1**

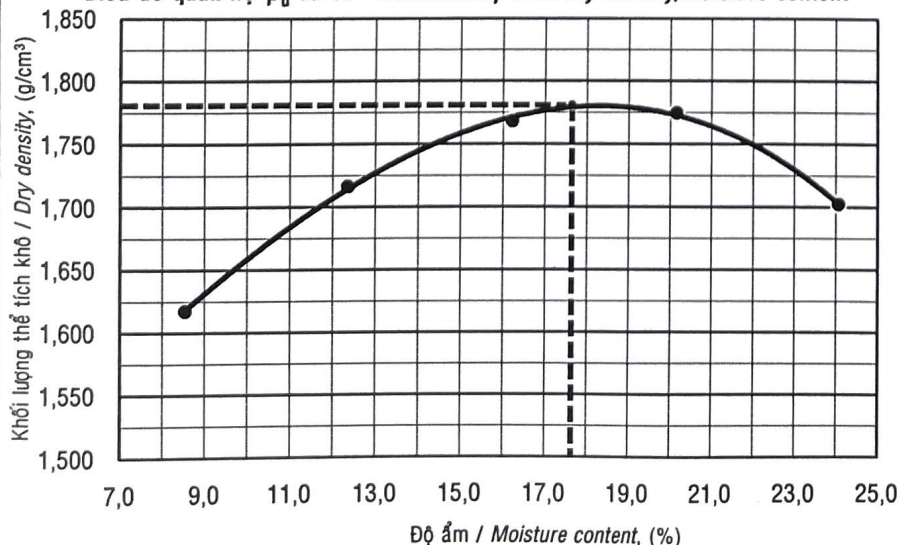
Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: **TCVN 12790:2020 ; Phương pháp: II-D / Procedure : II-D**

Quy trình / Procedure: **Búa 4,5kg đầm tay/4,5kg hand rammer**  
**5 lớp, 56 lần búa rơi cho 1 lớp/5 layers, 56 blows per layer**  
**Một mẫu/Single sample      Thể tích cối/Volume of mould (cm<sup>3</sup>)      2112**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST RESULTS**

Số lần thí nghiệm/Test number	Đơn vị/Unit	01	02	03	04	05
Khối lượng khuôn/Mass of mould	(g)	2861	2861	2861	2861	2861
Khối lượng khuôn + Mẫu đã đầm/ Mass of mould + Compacted specimen	(g)	6569	6934	7201	7365	7322
Khối lượng thể tích ướt/Bulk density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,756	1,929	2,055	2,133	2,112
Độ ẩm/Moisture content (W)	(%)	8,54	12,35	16,21	20,15	24,06
Khối lượng thể tích khô/Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,618	1,717	1,768	1,775	1,703

**Biểu đồ quan hệ  $\rho_d$  và W - Relationship chat dry density/moisture content**



Độ ẩm tối ưu/Optimum moisture content :

$$W_{opt} = 17,64 \quad (\%)$$

Khối lượng thể tích khô lớn nhất/  
Maximum dry density :

$$\rho_{d,max} = 1,781 \quad (\text{g/cm}^3)$$

Ghi chú/Remark: Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng mang đến thử./Test result is valid for the namely submitted sample only.



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



LAS385

**PHỤ LỤC / APPENDIX : 02****KẾT QUẢ ĐÀM NÉN MẪU CBR VÀ ĐỘ TRƯỞNG NỖ / TEST RESULT OF CBR COMPACTED AND SWELL**

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ký hiệu mẫu: CBR1

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: TCVN 12792:2020; TCVN 12790:2020 Phương pháp II-D

**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT****I. THÍ NGHIỆM ĐÀM NÉN / COMPACTION TEST**

Số hiệu khuôn đầm / Mold No.	Đơn vị / Unit	M1	M2	M3
Số lớp / Number of layer	-	5	5	5
Số chày cho một lớp / Number blows per layer	-	10	30	65
Khối lượng khuôn / Weight of mold	(g)	4330,0	4204,0	4309,0
Thể tích khuôn / Volume of mold	(cm <sup>3</sup> )	2133,0	2137,0	2141,0
Khối lượng khuôn + mẫu ẩm / Weight mold + wet sample	(g)	8201,0	8527,0	9021,0
Khối lượng thể tích ướt / Wet density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,815	2,023	2,201

**I. THÍ NGHIỆM ĐỘ ẨM / MOISTURE CONTENT TEST**

Số hiệu hộp / Box No.	Đơn vị / Unit	1	2	3
Khối lượng hộp + mẫu ẩm / Weight box + wet sample	(g)	1346,78	1173,35	1380,78
Khối lượng hộp + mẫu khô / Weight box + dry sample	(g)	1147,59	1000,62	1176,11
Khối lượng hộp / Weight box	(g)	21,57	19,18	14,53
Độ ẩm / Moisture content	(%)	17,69	17,60	17,62
Khối lượng thể tích khô / Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	<b>1,542</b>	<b>1,720</b>	<b>1,871</b>
Khối lượng thể tích khô max / Maximum dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	<b>1,781</b>		
Độ chặt K / Compactness	(%)	87	97	105

**III. THÍ NGHIỆM TRƯỞNG NỖ / SWELL TEST**

STT No.	Số chày / lớp Number blows per layer	Thời gian ngâm Time of soak (giờ / hours)	Số đọc ban đầu (vạch) Frist dial reading (Div)	Số đọc sau (vạch) Final dial reading (Div)	Trương nở Percent swell (%)
01	10 chày / blows	96	0	-43	0,369
02	30 chày / blows		0	-24	0,206
03	65 chày / blows		0	-15	0,129

Ghi chú / Remark: Mẫu do đơn vị yêu cầu đem đến thử / The sample were supplied by the client.

Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu / The testing result are applicable to the tester sample.



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**



LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CBR / TEST RESULT CALIFORNIA BEARING RATIO**

Tên mẫu thử / Name of sample: Đất

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

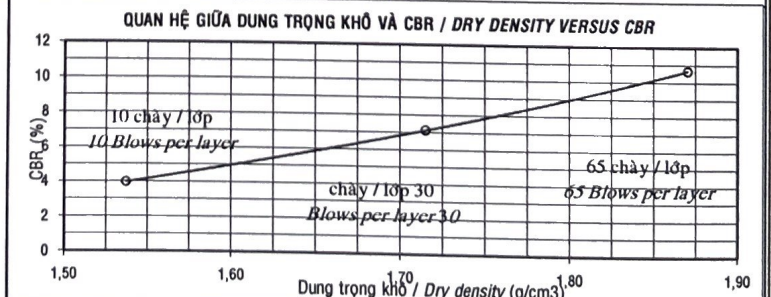
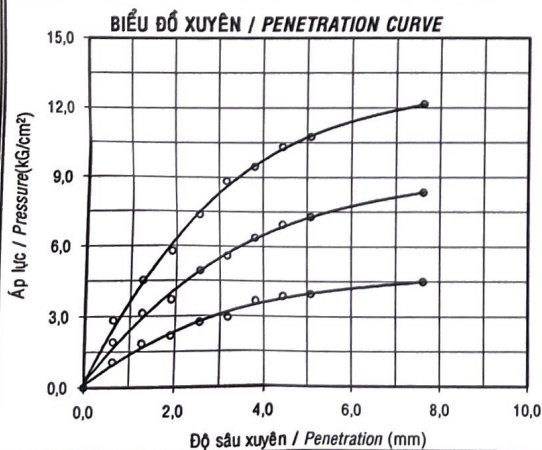
Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR2**

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: **TCVN 12792:2020**

**KẾT QUẢ THỬ / TEST RESULT**

Độ sâu xuyên Penetration		10 chày / lớp 10 Blows per layer				30 chày / lớp 30 Blows per layer				65 chày / lớp 65 Blows per layer			
		Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction
(Inches)	(mm)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)
0,000	0,00	0	0,00			0	0,00			0	0,00		
0,025	0,64	121	1,05			222	1,92			327	2,83		
0,050	1,27	212	1,83			360	3,12			521	4,51		
0,075	1,91	251	2,17			428	3,70			666	5,76		
0,100	2,54	317	2,74	3,97	3,97	569	4,92	7,13	7,13	851	7,36	10,66	10,66
0,125	3,18	340	2,95			645	5,58			1021	8,84		
0,150	3,81	424	3,67			738	6,38			1094	9,47		
0,175	4,45	446	3,86			803	6,94			1192	10,31		
0,200	5,08	458	3,96	3,85	3,85	841	7,28	7,06	7,06	1244	10,76	10,45	10,45
0,300	7,62	519	4,49			964	8,34			1405	12,15		
KL thể tích khô / Dry density:			(g/cm <sup>3</sup> )	1,537		1,715				1,870			
Độ ẩm chế bị / Moisture content:			(%)	17,21		17,28				17,20			
Độ trương nở / Percent swell:			(%)	0,318		0,189				0,112			



Khối lượng thể tích khô lớn nhất / Maximum dry density: **1,766** (g/cm<sup>3</sup>)

Độ ẩm tối ưu / Optimum moisture: **17,26** (%)

CBR tại - at, (%)

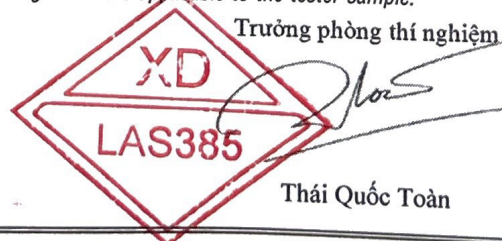
K = 1.00 là - as:	8,21
K = 0.95 là - as:	6,39
K = 0.98 là - as:	7,46

Ghi chú / Remark: Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử - The testing result are applicable to the tester sample.

Người thí nghiệm

Đặng Vũ Trường

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**PHỤ LỤC / APPENDIX: 01**

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐÁM NÉN TIÊU CHUẨN / TEST RESULT OF STANDARD COMPACTION**

Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

Số phiếu TN: **288 - TN24**

Ký hiệu mẫu: **CBR2**

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: **TCVN 12790:2020 ; Phương pháp: II-D / Procedure : II-D**

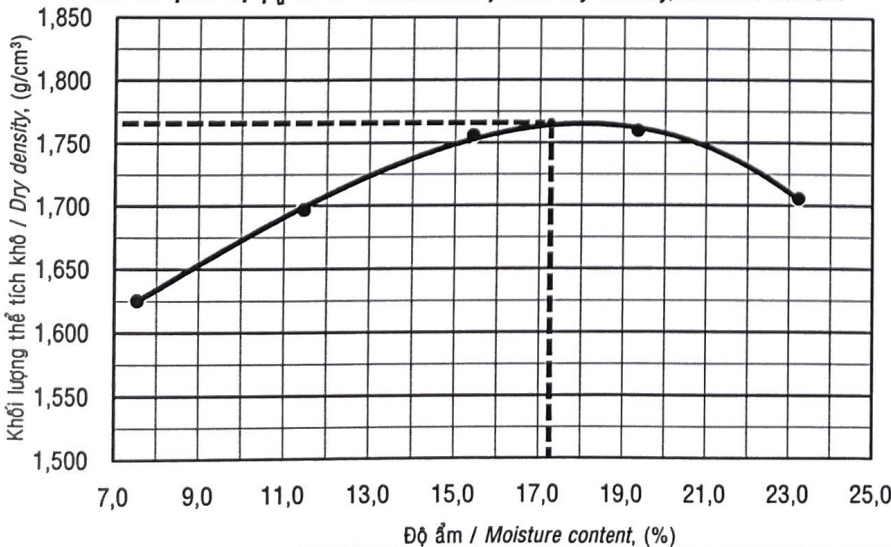
Quy trình / Procedure: **Búa 4,5kg đầm tay/4,5kg hand rammer**  
**5 lớp, 56 lần búa rơi cho 1 lớp/5 layers, 56 blows per layer**

Một mẫu/Single sample      Thể tích cối/Volume of mould (cm<sup>3</sup>)      2112

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST RESULTS**

Số lần thí nghiệm/Test number	Đơn vị/Unit	01	02	03	04	05
Khối lượng khuôn/Mass of mould	(g)	2861	2861	2861	2861	2861
Khối lượng khuôn + Mẫu đã đầm/ Mass of mould + Compacted specimen	(g)	6553	6856	7142	7297	7300
Khối lượng thể tích ướt/Bulk density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,748	1,892	2,027	2,100	2,102
Độ ẩm/Moisture content (W)	(%)	7,54	11,46	15,42	19,34	23,22
Khối lượng thể tích khô/Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,626	1,697	1,756	1,760	1,706

**Biểu đồ quan hệ  $\rho_d$  và W - Relationship chat dry density/moisture content**



Độ ẩm tối ưu/Optimum moisture content :

$$W_{opt} = 17,26 \quad (\%)$$

Khối lượng thể tích khô lớn nhất/

Maximum dry density :

$$\rho_{d,max} = 1,766 \quad (\text{g/cm}^3)$$

Ghi chú/Remark: Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng mang đến thử./Test result is valid for the namely submitted sample only.



LAS-XD 385

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU  
CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



## PHỤ LỤC / APPENDIX : 02

## KẾT QUẢ ĐÁM NÉN MẪU CBR VÀ ĐỘ TRƯỞNG NỖ / TEST RESULT OF CBR COMPACTED AND SWELL

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9 DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ký hiệu mẫu: CBR2

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: TCVN 12792:2020; TCVN 12790:2020 Phương pháp II-D

## KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT

## I. THÍ NGHIỆM ĐÀM NÉN / COMPACTION TEST

Số hiệu khuôn đầm / Mold No.	Đơn vị / Unit	M1	M2	M3
Số lớp / Number of layer	-	5	5	5
Số chày cho một lớp / Number blows per layer	-	10	30	65
Khối lượng khuôn / Weight of mold	(g)	4341,0	4325,0	4326,0
Thể tích khuôn / Volume of mold	(cm <sup>3</sup> )	2123,6	2116,9	2121,3
Khối lượng khuôn + mẫu ẩm / Weight mold + wet sample	(g)	8167,0	8583,0	8976,0
Khối lượng thể tích ướt / Wet density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,802	2,011	2,192

## I. THÍ NGHIỆM ĐỘ ẨM / MOISTURE CONTENT TEST

Số hiệu hộp / Box No.	Đơn vị / Unit	1	2	3
Khối lượng hộp + mẫu ẩm / Weight box + wet sample	(g)	1279,53	1166,71	1397,17
Khối lượng hộp + mẫu khô / Weight box + dry sample	(g)	1094,23	997,62	1194,99
Khối lượng hộp / Weight box	(g)	17,54	19,09	19,54
Độ ẩm / Moisture content	(%)	17,21	17,28	17,20
Khối lượng thể tích khô / Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,537	1,715	1,870
Khối lượng thể tích khô max / Maximum dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,766		
Độ chặt K / Compactness	(%)	87	97	106

## III. THÍ NGHIỆM TRƯỞNG NỖ / SWELL TEST

STT No.	Số chày / lớp Number blows per layer	Thời gian ngâm Time of soak (giờ / hours)	Số đọc ban đầu (vạch) Frist dial reading (Div)	Số đọc sau (vạch) Final dial reading (Div)	Trương nở Percent swell (%)
01	10 chày / blows	96	0	-37	0,318
02	30 chày / blows		0	-22	0,189
03	65 chày / blows		0	-13	0,112

Ghi chú / Remark: Mẫu do đơn vị yêu cầu đem đến thử / The sample were supplied by the client.

Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu / The testing result are applicable to the tester sample.



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CBR / TEST RESULT CALIFORNIA BEARING RATIO**

Tên mẫu thử / Name of sample: Đất

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

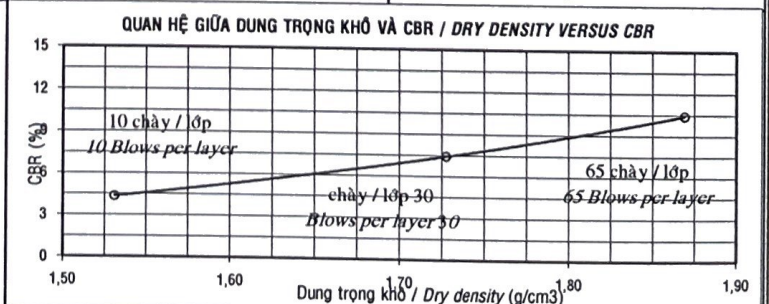
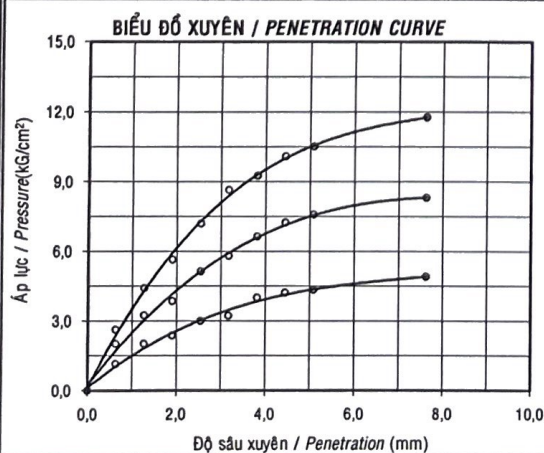
Số phiếu TN: 288 - TN24

Ký hiệu mẫu: CBR3

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: TCVN 12792:2020

**KẾT QUẢ THỬ / TEST RESULT**

Độ sâu xuyên Penetration		10 chày / lớp 10 Blows per layer				30 chày / lớp 30 Blows per layer				65 chày / lớp 65 Blows per layer					
		Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction	Số đọc Dial reading	Áp lực Pressure	CBR	CBR h. chỉnh Correction		
(Inches)	(mm)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(Div)	(kg/cm <sup>2</sup> )	(%)	(%)		
0,000	0,00	0	0,00			0	0,00			0	0,00				
0,025	0,64	133	1,15			231	2,00			303	2,62				
0,050	1,27	231	2,00			375	3,25			510	4,41				
0,075	1,91	274	2,37			446	3,85			652	5,64				
0,100	2,54	346	2,99	4,34	4,34	592	5,13	7,43	7,43	832	7,20	10,43	10,43		
0,125	3,18	372	3,22			671	5,81			999	8,64				
0,150	3,81	463	4,00			768	6,64			1071	9,26				
0,175	4,45	488	4,22			836	7,23			1166	10,09				
0,200	5,08	501	4,33	4,20	4,20	876	7,58	7,36	7,36	1217	10,53	10,22	10,22		
0,300	7,62	567	4,90			960	8,31			1361	11,77				
KL thể tích khô / Dry density:			(g/cm <sup>3</sup> )	1,531				1,727				1,869			
Độ ẩm chế bị / Moisture content:			(%)	17,18				17,09				17,13			
Độ trương nở / Percent swell:			(%)	0,283				0,172				0,086			



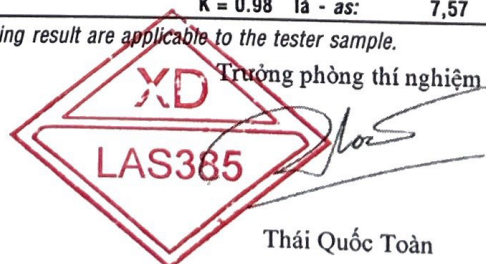
Khối lượng thể tích khô lớn nhất / Maximum dry density:	1,770	(g/cm <sup>3</sup> )
Độ ẩm tối ưu / Optimum moisture:	17,12	(%)
CBR tại - at, (%)	K = 1.00 là - as:	8,26
	K = 0.95 là - as:	6,60
	K = 0.98 là - as:	7,57

Ghi chú / Remark: Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử - The testing result are applicable to the tester sample.

Người thí nghiệm

Đặng Vũ Trường

Trưởng phòng thí nghiệm



Thái Quốc Toàn



LAS-XD 385

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com

**PHỤ LỤC / APPENDIX: 01****KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐÁM NÉN TIÊU CHUẨN / TEST RESULT OF STANDARD COMPACTION**

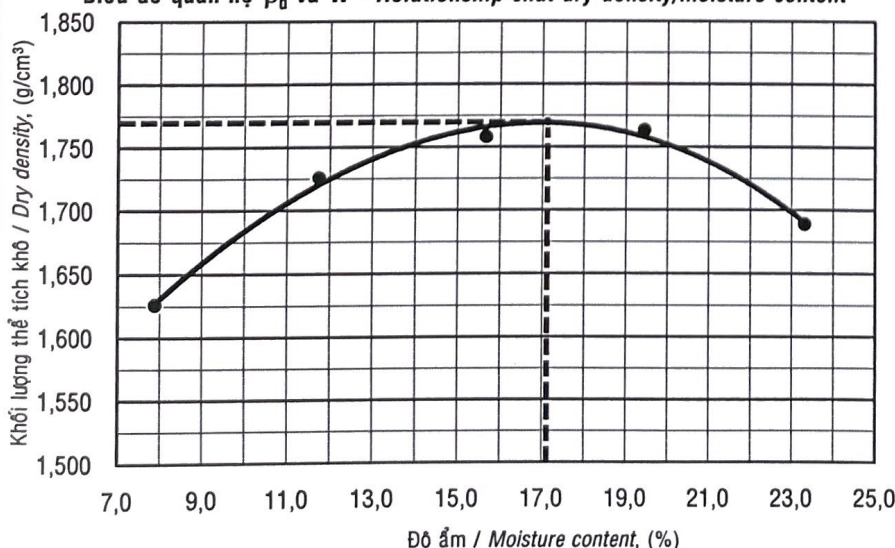
Đề án: **Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm 13/9.DSL**  
**khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa**

Số phiếu TN: **288 - TN24**Ký hiệu mẫu: **CBR3**Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: **TCVN 12790:2020 ; Phương pháp: II-D / Procedure : II-D**

Quy trình / Procedure: **Búa 4,5kg đầm tay/4,5kg hand rammer**  
**5 lớp, 56 lần búa rơi cho 1 lớp/5 layers, 56 blows per layer**

Một mẫu/Single sample **Thể tích cối/Volume of mould (cm<sup>3</sup>)** **2112****KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM - TEST RESULTS**

Số lần thí nghiệm/Test number	Đơn vị/Unit	01	02	03	04	05
Khối lượng khuôn/Mass of mould	(g)	2861	2861	2861	2861	2861
Khối lượng khuôn + Mẫu đã đầm/ Mass of mould + Compacted specimen	(g)	6567	6934	7156	7309	7260
Khối lượng thể tích ướt/Bulk density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,755	1,929	2,034	2,106	2,083
Độ ẩm/Moisture content (W)	(%)	<b>7,89</b>	<b>11,75</b>	<b>15,66</b>	<b>19,43</b>	<b>23,31</b>
Khối lượng thể tích khô/Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	<b>1,626</b>	<b>1,726</b>	<b>1,758</b>	<b>1,763</b>	<b>1,689</b>

**Biểu đồ quan hệ  $\rho_d$  và W - Relationship chat dry density/moisture content**

Độ ẩm tối ưu/Optimum moisture content :

$$W_{opt} = 17,12 \quad (\%)$$

Khối lượng thể tích khô lớn nhất/

Maximum dry density :

$$\rho_{d,max} = 1,770 \quad (\text{g/cm}^3)$$

Ghi chú/Remark: Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng mang đến thử./Test result is valid for the namely submitted sample only.



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT THUẬN CÔNG**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ NGHIÊN CỨU**  
**CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG/LAS-XD 385**

LAS-XD 385

Địa chỉ: Số 4U Đường 827, KP2, Phường Phú Hữu, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0938557938 - 0944004485 ; Email: phongho.lasxd385@gmail.com



**PHỤ LỤC / APPENDIX : 02**

**KẾT QUẢ ĐÀM NÉN MẪU CBR VÀ ĐỘ TRƯỞNG NỖ / TEST RESULT OF CBR COMPACTED AND SWELL**

Đề án: Đánh giá sơ bộ về tiềm năng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại điểm IS/9.DSL khu vực Cam Hiệp Nam, thuộc xã Cam Hiệp Nam, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa

Số phiếu TN: 288 - TN24

Ký hiệu mẫu: CBR3

Tiêu chuẩn thử nghiệm / Test standard: TCVN 12792:2020; TCVN 12790:2020 Phương pháp II-D

**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULT**

**I. THÍ NGHIỆM ĐÀM NÉN / COMPACTION TEST**

Số hiệu khuôn đầm / Mold No.	Đơn vị / Unit	M1	M2	M3
Số lớp / Number of layer	-	5	5	5
Số chày cho một lớp / Number blows per layer	-	10	30	65
Khối lượng khuôn / Weight of mold	(g)	4311,0	4330,0	4335,0
Thể tích khuôn / Volume of mold	(cm <sup>3</sup> )	2131,0	2133,0	2124,0
Khối lượng khuôn + mẫu ẩm / Weight mold + wet sample	(g)	8134,0	8644,0	8985,0
Khối lượng thể tích ướt / Wet density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,794	2,023	2,189

**I. THÍ NGHIỆM ĐỘ ẨM / MOISTURE CONTENT TEST**

Số hiệu hộp / Box No.	Đơn vị / Unit	1	2	3
Khối lượng hộp + mẫu ẩm / Weight box + wet sample	(g)	1353,16	1186,79	1369,71
Khối lượng hộp + mẫu khô / Weight box + dry sample	(g)	1157,59	1016,89	1171,55
Khối lượng hộp / Weight box	(g)	19,23	22,75	14,69
Độ ẩm / Moisture content	(%)	17,18	17,09	17,13
Khối lượng thể tích khô / Dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,531	1,727	1,869
Khối lượng thể tích khô max / Maximum dry density	(g/cm <sup>3</sup> )	1,770		
Độ chặt K / Compactness	(%)	86	98	106

**III. THÍ NGHIỆM TRƯỞNG NỖ / SWELL TEST**

STT No.	Số chày / lớp Number blows per layer	Thời gian ngâm Time of soak (giờ / hours)	Số đọc ban đầu (vạch) Frist dial reading (Div)	Số đọc sau (vạch) Final dial reading (Div)	Trương nở Percent swell (%)
01	10 chày / blows	96	0	-33	0,283
02	30 chày / blows		0	-20	0,172
03	65 chày / blows		0	-10	0,086

Ghi chú / Remark: Mẫu do đơn vị yêu cầu đem đến thử / The sample were supplied by the client.

Kết quả thử nghiệm có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu / The testing result are applicable to the tester sample.