

**GIẤY CHỨNG NHẬN  
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM  
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 62/2013/NĐ-CP ngày 25/6/2013 của Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 62//2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ Quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng và Thông tư số 06/2017/TT-BXD ngày 25/4/2017 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1468/QĐ-BXD ngày 17/12/2008 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về việc ủy quyền cho Vụ trưởng vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường ký văn bản công nhận năng lực thực hiện các phép thử của phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Xét hồ sơ đăng ký cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Công ty TNHH Địa kỹ thuật FUGRO Việt Nam và Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 29 tháng 6 năm 2017,

**CHỨNG NHẬN:**

1. Công ty TNHH Địa kỹ thuật FUGRO Việt Nam.

Địa chỉ: D2-16, Lô CN7, Mỹ Giang 2, P. Tân Phong, Quận 7, Tp. Hồ Chí Minh.

Mã số thuế: 0308990173

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm vật liệu và địa chất công trình.

Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm: Số 25/3, Ấp Giãn Dân; P. Long Thạnh Mỹ, Quận 9, Tp. Hồ Chí Minh.

Đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các chỉ tiêu thí nghiệm nêu trong bảng Danh mục kèm theo Giấy chứng nhận này.

2. Mã số phòng thí nghiệm: **LAS-XD 847**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp và thay thế Quyết định số 479/QĐ-BXD ngày 13 tháng 8 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ./.

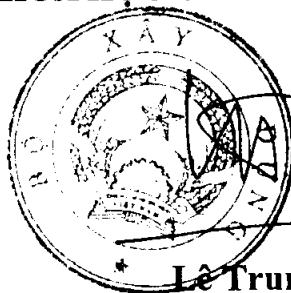
Nơi nhận: 

- Công ty TNHH Địa kỹ thuật FUGRO Việt Nam;
- Sở XD Tp. Hồ Chí Minh;
- TT thông tin (Website);
- Lưu: VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**

**VỤ TRƯỞNG**

**VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



**Lê Trung Thành**

**DANH MỤC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM  
CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 847**

(Kèm theo Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng  
Số: 351 /GCN-BXD, ngày 06 tháng 7 năm 2017)

TT	Tên phép thử	Cơ sở pháp lý tiến hành thử
	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG</b>	
1	- Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030: 03
2	- Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:95
3	-XD độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:95
	<b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>	
4	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3105:93; AASHTO T123, T126, T141, ASTM C31/C31M, BS 1881
5	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:93; ASTM C143-10A; AASHTO T119; BS1881
6	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; ASTM C138-12; AASHTO T1121-11; BS EN 12350-6:09; JIS A 1116:05
7	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:93; ASTM C232-09, C940; AASHTO T158-11; JIS A 1123:10
8	Xác định khối lượng riêng của hỗn hợp bê tông	TCVN 3112:09; ASTM C642-06, C127, C128; BS EN 12390-7:09
9	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:93; ASTM C642-06, C127, C128; BS EN 12390-7:09
10	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:93; ASTM C642-06, C138-09; AASHTO T121-05; BS EN 12390-7:09
11	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:93; ASTM C403-90;
12	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118:93; ASTM C39, C40; AASHTO T140-01, T140-07, T122-10, T24-07; JIS A 1108:06, JIS A 1107:12; BS 1181
13	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:03; ASTM C293, C78; AASHTO T97, T126, T177, JIS A 1106:06, 1114:11; BS 1881
14	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:93; ASTM C496-04
15	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:79; ASTM D2850-3a, D4767-3a; AASHTO T234-70; BS 1377:1990
16	Xác định hàm lượng bọt khí, vữa bê tông	TCVN 3111:93; ASTM C231-09b, C185; AASHTO T152-05, BS 1881
17	Xác định độ co	TCVN 3117:93
18	Xác định cường độ lăng trụ và môđun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:93; ASTM C469-02, C469-94, C469-10; JIS A1127:10, JIS A1149:10
19	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12; TCVN XD 376:06; ASTM C403M-08;
20	Phương pháp VEBE xác định độ cứng của bê tông	TCVN 3107:93; ASTM C 1170
21	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:93; STM C131,

		AASHTO T96; BS 1881
22	Kiểm tra đánh giá độ bền bê tông	TCVN 5440:91
	<b>THỦ CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>	
23	- Thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:06
24	- Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:06
25	- XD KLR; KL thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:06
26	- Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:06
27	- Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:06
28	- XDHL bùn, bụi, sét trong cốt liệu và HL sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:06
29	- Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:06
30	- Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:06
31	- XD độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06
32	- XD độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572-12:06
33	- XD hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN7572-13:06
34	- Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN7572-17:06
35	- Xác định hàm lượng mica	TCVN7572-20:06
	<b>BÊ TÔNG NHỰA</b>	
36	- Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11
37	- Phương pháp xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:11
38	- Phương pháp xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11
39	- Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11
40	- Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:11
41	- Phương pháp xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11
42	- Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:11
43	- Phương pháp xác định hệ số độ lu lèn	TCVN 8860-8:11
44	- Phương pháp xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:11
45	- Phương pháp xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:11
46	- Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:11
47	- Phương pháp xác định độ ổn định của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:11
48	- HL bitum và các thành phần hạt trong hỗn hợp BTN theo PP nhanh	22 TCN 62:84
	<b>NHỰA BITUM</b>	
49	- Xác định độ kim lún	TCVN 7495:05
50	- Xác định độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:05
51	- Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:05
52	- Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:05
53	- Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:05
54	- Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:05
55	- Xác định lượng hoà tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:05
56	- Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:05
57	- Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:05
	<b>VẢI ĐỊA KỸ THUẬT- BẮC THẨM VÀ VỎ BỌC BẮC THẨM</b>	
58	-Xác định độ dày tiêu chuẩn	ASTM D5199:91
59	-Xác định khối lượng đơn vị diện tích	ASTM D5261:91

60	- Độ dãn dài khi kéo đứt chiều khổ ; kéo đứt chiều cuộn	ASTM D 4595-91
61	-Xác định sức chọc thủng bằng phương pháp rơi côn	BS 6906 P6 : 97
62	-Khả năng thoát nước dưới áp lực 350kN/m <sup>2</sup>	ASTM D4716: 99
63	-Xác định khối lượng đơn vị diện tích	14TCN 93:96
64	-Xác định kích thước lỗ lọc của vải	14TCN 94:96
65	- C. độ bền chịu kéo giặt, độ dãn dài của Vải địa kỹ thuật và Bấc thấm	ASTM D 4632-91
66	- Khả năng chống xuyên (CBR) của vải Địa kỹ thuật	BS 6906 P4: 97
67	- Xác định khả năng thấm của vải Địa kỹ thuật	ASTM D 4491-91
<b>KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG</b>		
68	Thử kéo	TCVN 1651:08; ASTM A615, A370-11, E8/E8M; AASHTO T68-09; ISO 15630-1; JIS Z2241, Z2201
69	Thử uốn	TCVN 198:08, TCVN 1651:2008; ISO 15630-1; ASTM A615, A370, A90/90M; JIS Z2248
70	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử uốn	TCVN 5401:10
71	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 5402:10
72	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:10
73	Thử bu lông (thử kéo, thử cắt, thử nghiệm ren, thân bu lông)	TCVN 1916:95; ASTM A370:02; BS 4190:01
74	Kiểm tra không phá hủy - PP dùng bột từ	TCVN 4396:86
75	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - PP siêu âm	TCVN 1548:87,
76	Kiểm tra không phá hủy - PP thăm thấu	TCVN 4617:88
<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>		
77	- Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3: 03
78	- Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6: 03
79	- Xác định Khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN3121-10: 03
80	- Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN3121-11: 03
81	- Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN3121-18: 03
<b>THỬ CƠ LÝ VL. BỘT KHOÁNG TRONG B.T. N</b>		
82	- Thành phần hạt	22 TCN 58-84
83	- Lượng mất khi nung	22 TCN 58-84
84	- Hàm lượng nước	22 TCN 58-84
85	- Khối lượng riêng của bột khoáng chất	22 TCN 58-84
86	- Hệ số háo nước	22 TCN 58-84
87	- Hàm lượng chất hoà tan trong nước	22 TCN 58-84
88	- Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22 TCN 58-84
89	- Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22 TCN 58- 84
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BLOSS BÊ TÔNG</b>		
90	- Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:11
91	- Xác định cường độ nén	TCVN 6477:11
92	- Xác định độ rỗng	TCVN 6477:11
93	- Xác định độ hút nước	TCVN 6477:11
<b>CƠ LÝ BENTONNIT</b>		
94	- Xác định khối lượng riêng	TCVN 9395 : 2012
95	- Độ nhớt	TCVN 9395 : 2012
96	- Hàm lượng cát	TCVN 9395 : 2012

97	- Độ pH	TCVN 9395 : 2012
	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY</b>	
98	- Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-1:09
99	- Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-2:09
100	- Xác định độ hút nước	TCVN 6355-3:09
101	- Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:09
	<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>	
102	PP không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:12
103	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao đai	22TCN 02:71; ASTM D2937; AASHTO T204-96; BS 1377-9
104	Độ ẩm, khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346:06; ASTM D1556-07, AASHTO T191-04; BS 1377-9
105	Đo độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:11; 22TCN 16-79; ASTM E950, E1082
106	Xác định môđun đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkelman	TCVN 8867:11; 22TCN 251:98; ASTM D4695:96; AASHTO T256-77
107	Xác định modul đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng	TCVN 8861:11; 22TCN 211:06; ASTM D1195:93; AASHTO T221-90
108	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:11; 22TCN 278:01; ASTM E965-96
109	Đo điện trở đất	TCVN 9385:12
110	Trắc đạc trong xây dựng công trình	TCVN 9364:2012, TCVN 9398:2012, TCVN 9401:2012; GB 50026, GB/T 20257.1
111	Quy trình quan trắc chuyên vị ngang nhà và công trình bằng phương pháp trắc đạc	TCVN 9399:2012
112	Đo trôi, lún và nghiêng cho mặt đất và công trình (Extensometer, Settlement, Tiltmeter)	TCVN 9360:12, TCVN 9399: 12, TCVN 9400:12, TCVN 8215:09; ASTM D6598; BS EN ISO 18674-2
113	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT, CPTU)	TCVN 9352:12; ASTM D3441, D5778; AASHTO T206, BS 1377-9, BS 5930, BS EN ISO 22476-1, BS EN ISO 22476-12; GB 50021
114	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	22TCN 355:06; ASTM D2573; BS 1377-9, BS 5930, BS EN ISO 22476-9; GB 50021
115	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586; AASHTO T206; BS 1377-9, BS 5930, BS EN ISO 22476-3; JGJ 340:2015; GB 50021
116	Thí nghiệm xuyên động (DPT)	TCVN 9365:2012; ASTM D1586, ASTM D6951; BS 1377-9, BS 5930, BS EN ISO 22476-2; JIS 1219, JGJ340
117	Thí nghiệm nén ngang trong hố khoan (PMT)	ASTM D4719; BS 5930, BS EN ISO 22476-4
118	Siêu âm thành vách hố khoan cọc khoan nhồi	22TCN 257:2000
119	Cọc-Thí nghiệm cọc bằng phương pháp Osterberg (O-cell)	TCVN 9393:2012; ASTM D1143/D1143M-07
120	Cọc-PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143; BS 8004; JGJ106, JTJ167, JTJ254, JTJ255
121	Cọc-PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh kéo dọc trục	ASTM D3689; BS 8004; JGJ106

122	Cọc-PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh đẩy ngang cọc	ASTM 3966; BS 8004; JGJ106
123	Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng PP siêu âm (SONIC)	TCVN 9396:2012; ASTM D 6760; BS 8004; JGJ106+C79
124	Thí nghiệm cọc bằng PP biến dạng lớn (PDA)	ASTM D4945-00
125	Xác định sức chịu tải tới hạn của nền đất tại hiện trường bằng phương pháp nén tĩnh	ASTM D1194; BS 1377-9; GB 50007, GB 50021
126	Thí nghiệm biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012; ASTM D5882; BS 8004
127	PP Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng (PLT)	TCVN 9354:2012; ASTM D1195, BS 1377-9, BS 5930, BS EN ISO 22476-13, GB 50007, GB 50021
128	PP Xác định độ thấm nước hiện trường bằng đồ nước trong hố đào hoặc hố khoan	TCVN 8731:2012; ASTM D4044, D4930, D6539, D6391; BS 5930, BS EN ISO 22282-2; GB 50021
129	Quan trắc mực nước dưới đất (Observation Well)	TCVN 9155:12, TCVN 8869:11, TCVN 8215:2009; ASTM D4750, D5092; BS 5930
130	Quan trắc áp lực nước lỗ rỗng trong đất (Piezometer)	TCVN 8869:2011, TCVN 8215:09; BS EN ISO 18674-4
131	Quan trắc chuyển vị ngang bằng thiết bị đo nghiêng (Inclinometer)	TCVN 8215:2009; ASTM D6230; AASHTO T254-80; BS EN ISO 18674-3
132	PP điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012; BS 1881:86 part 204
133	Thí nghiệm CBR - Ngoài hiện trường	TCVN 8821:11; ASTM 4429-09a
134	Đo địa chấn trong hố khoan - phương pháp 01 hố khoan	ASTM D7400; BS 5930; GB 50021
135	Đo địa chấn trong hố khoan - phương pháp 02 hố khoan	ASTM D4428; BS 5930; GB 50021
136	Đo địa chấn đất nền bằng phương pháp khúc xạ	ASTM D5777; BS 5930; GB 50021
137	Đo điện trở của đất ngoài hiện trường bằng phương pháp 04 cực Wenner	ASTM G187, BS 5930; IEEE 81; GB 50021
138	Đo nhiệt độ của đất, vữa và bê tông	ASTM D5334; BS 5930; IEEE 442; GB 50021
139	Quan trắc ứng suất, ứng lực trong bê tông, cốt thép (Strain Gauge, Pressure Cell, Load Cell)	TCVN 8215:2009; BS EN ISO 18674-5, BS EN ISO 18674-8
140	Quan trắc độ chấn động của công trình (Vibration)	TCVN 7378-2004; BS EN ISO 18674-10
141	Quan trắc độ ồn của công trình (Noise)	TCVN 5964-1995; BS EN ISO 18674-10
142	Đo ứng suất và chuyển vị trên kết cấu công trình dưới tác dụng của tải trọng tĩnh (cầu)	22TCN 170:87; 22TCN 243:98
143	Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012
144	Thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt của cầu kiện bê tông và bê tông cốt thép	TCVN 9347:2012
145	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCXDVN 239-06; ASTM C42-04
146	Xác định cường độ nén ước tính, độ đồng nhất, khuyết tật vết nứt bằng phương pháp siêu âm	TCVN 9357:2012; ASTM C597-09; BS 1881:86 part 203
147	Kiểm tra cọc bê tông ly tâm ứng lực trước: - ngoại quan, kích thước; - Mô men uốn gãy nứt vỡ tới hạn; - Mô men uốn của mối nối; - Thử uốn dưới lực nén dọc trục; - Khả năng chịu cắt.	TCVN 7888:08; JIS A5373:04
148	Xác định sức chịu tải của cọc xi măng đất	TCVN 9393:2012; ASTM D1143:07

149	Kiểm tra vận tốc sóng và chiều dày bê tông	ASTM C1383-98a
150	Xác định độ bám dính giữa bê tông và cốt thép	ASTM C900-06; ASTM E488-03
151	Lớp phủ bề mặt kết cấu công trình - PP kéo đứt xác định độ bám dính với nền	TCVN 9349:2012
152	Đánh giá cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCXDVN 239:06
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG</b>		
153	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; ASTM D854; AASHTO T100; BS 1377; GB/T 50123-1999
154	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216; AASHTO T265; BS 1377; GB/T 50123-1999
155	Xác định giới hạn chảy, giới hạn dẻo	TCVN 4197:2012; ASTM D4318, D2216; BS 1377; GB/T 50123
156	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; ASTM D421, D422, D2216, D4718; AASHTO T88; BS 1377; GB/T 50123
157	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:95; ASTM D3080; BS 1377; GB/T 50123
158	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012; ASTM D2435, D4186; BS 1377; GB/T 50123
159	Xác định độ chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012; ASTM D1557, D698, D558, AASHTO T99; BS 1377; GB/T 50123
160	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D4914:16; GB/T 50123
161	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm	22TCN 332:06; ASTM D1883, D4429; AASHTO T193; BS 1377; GB/T 50123
162	Thí nghiệm đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 333:06; TCVN 4201:95; ASTM D1557; AASHTO T99, T180; GB/T 50123
163	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	ASTM D2116; BS 1377; AASHTO T116; GB/T 50123
164	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU, CU, CD)	TCVN 8868:2011; BS 1377; ASTM D2850, D4767; AASHTO T234; GB/T 50123
165	Xác định sức chống cắt của đất bằng PP cắt cánh	TCVN 8725:2012; GB/T 50123
166	Xác định hệ số thấm K của đất	TCVN 8723:12; ASTM D2434, D5084; JIS A1218; BS 1377; GB/T 50123
167	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4829, D4546, BS 1377; GB/T 50123
168	Đặc trưng co ngót của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8720:12; ASTM D427; AASHTO T92; BS 1377; GB/T 50123
169	Xác định thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012; ASTM D4254; BS 1377; GB/T 50123
170	Xác định đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012; ASTM D4546, D2166; BS 1377; GB/T 50123
171	Xác định đặc trưng góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012, BS 1377; GB/T 50123
172	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:12; ASTM D2974; AASHTO T267; BS 1377; GB/T 50123

173	Xác định thành phần hạt, hàm lượng muối hoà tan	TCVN 8727:2012; BS 1377; GB/T 50123
174	Xác định cường độ chịu nén nở hông đối với xi măng-đất	TCXDVN 385:06; ASTM D2166; BS 1377; GB/T 50123
175	Xác định điện trở của đất trong phòng thí nghiệm	ASTM G187; BS 1377; GB/T 50123
176	Xác định hàm lượng sét và mềm yếu	ASTM C142-04; BS 1377; GB/T 50123
177	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	ASTM C117-04; AASHTO T11-05; BS 1377; GB/T 50123
178	Xác định hàm lượng hạt nhẹ	ASTM C123-02; BS 1377; GB/T 50123
179	Xác định hàm lượng hạt đập vỡ	TCVN 7572-18; BS 1377; GB/T 50123
180	Xác định kích thước và hình dạng cho mẫu đá	ASTM D4534; BS 1377; GB/T 50123
181	Thí nghiệm nén nở hông cho mẫu đá	ASTM D2938; BS 1377; GB/T 50123
182	Thí nghiệm nén nở hông cho mẫu đá có xác định mô đun đàn hồi	ASTM 7012-2013; BS 1377; GB/T 50123
183	Thí nghiệm nén điểm cho mẫu đá	ASTM D5731; BS 1377; GB/T 50123
184	Thí nghiệm nén chẻ đôi cho mẫu đá	ASTM D3967; BS 1377; GB/T 50123
185	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; ASTM D854; AASHTO T100; BS 1377; GB/T 50123-1999
186	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216; AASHTO T265; BS 1377; GB/T 50123-1999

**Ghi chú (\*)** – Các tiêu chuẩn kỹ thuật dùng cho các phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.

