

Số: 01/2026/CBNLHĐTN

Hải Phòng, ngày 04 tháng 8 năm 2026

CÔNG BỐ NĂNG LỰC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

Kính gửi: Sở Xây dựng Thành phố Hải Phòng

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;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;

Thực hiện Công văn số 2825/SXD-CCGĐXD ngày 20/03/2026 của Sở Xây dựng Thành phố Hải Phòng về việc triển khai, công bố thông tin của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.

Chi nhánh Công ty Cổ phần Khảo sát và Xây dựng - USCO - Trung tâm thí nghiệm và kiểm định xây dựng Hải Phòng công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

1. Thông tin về Tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

1.1. Tên tổ chức: Chi nhánh Công ty Cổ phần Khảo sát và Xây dựng - USCO - Trung tâm thí nghiệm và kiểm định xây dựng Hải Phòng

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số: 0100107123-008 đăng ký lần đầu ngày 05/01/2005, đăng ký sửa đổi lần thứ 4 ngày 11/01/2025, Nơi cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hải Phòng .

Địa chỉ trụ sở chính: Số 2A Phạm Phú Thứ, phường Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng.

Địa chỉ cũ: Số 2A Phạm Phú Thứ, phường Hạ Lý, Quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng.

Người đại diện pháp luật: Ông Trần Xuân Đào Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0983.736.181 Email: usco32@yahoo.com

Mã số thuế: 01001071230-08

Website: <https://usco-lasxd32.com>

1.2. Thông tin Phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng và kiểm định chất lượng công trình

Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS-XD 27.006 do Sở Xây dựng Thành Phố Hải Phòng cấp, Giấy chứng nhận số 3399/GCN-SXD ngày 09/07/2024.

Địa chỉ: Số 2A Phạm Phú Thứ, phường Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng.

Địa chỉ cũ: Số 2A Phạm Phú Thứ, phường Hạ Lý, Quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng

Người đại diện pháp luật: Ông Trần Xuân Đào

Điện thoại: 0983.736.181 Email: usco32@yahoo.com

2. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

2.1. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng; máy móc, thiết bị.

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị	Thí nghiệm viên thực hiện
(1)	(2)	(3)	(4)	
I	XI MĂNG			
1	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030: 03	Sàng (kích thước mắt 0,09 - TCVN 4030: 03), cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả	Trần Xuân Đào Bùi Ngọc Láng
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016: 11; AASHTO - T106	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dẫn tạo mẫu, máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị thử uốn, gá thử cường độ nén.	Trần Xuân Đào Bùi Ngọc Láng
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017: 95; AASHTO-T197	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đồng, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lược mẫu, khuôn Lơ Satolie.	Trần Xuân Đào Bùi Ngọc Láng
4	Xác định độ nở, độ bền Sunphat của xi măng	TCVN 6068:20; TCVN 7713:07	Khuôn tạo mẫu kích thước 25x25x285 mm bằng thép Chày đầm mẫu không gỉ Dụng cụ đo chiều dài thanh mẫu Đồng hồ đo (Chính xác	Trần Xuân Đào Bùi Ngọc Láng

			0,001 mm) Thanh chuẩn có độ nở nhiệt nhỏ hơn 0,001mm/n Khay ngâm mẫu, máy trộn, đồng hồ bấm giây, sàng, ống đong 250ml...	
II	BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG			
5	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:22; ASTM C23; ASTM C42; AASHTO T31; ASTM C309; TCVN14181:24; TCVN 14180:24	Muôi xúc; khuôn mẫu phù hợp; que đâm; Máy cưa cắt mẫu; máy khoan rút lõi bê tông	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
6	Xác định độ sụt; độ xòe của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3106:22; ASTM C143-10a; ASHTO T119-11; EN 12350-2; JIS A1101	Côn thử độ sụt, Que chọc, Phễu đổ hỗn hợp, Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
7	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:22; ASTM C138-12; AASHTO T121-11; EN 12350-06; JIS A1116	Thùng kim loại 5, 15l (cao 186 và 267mm), thiết bị đâm (2800-3000 v/ph, biên độ 0,35-0,5mm), cân kỹ thuật 30kg có độ chính xác 0,5g, thước lá thép 400mm	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
8	Xác định độ tách nước và tách vữa của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3109:22; ASTM C232-09; AASHTOT158-11; EN 12350-4; EN 480-4; JIS A1123:10	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc, cân kỹ thuật 10kg (0,1g), sàng 5mm, thước lá kim loại, ống đong 50-200ml, pipet 5ml, tủ sấy, khay sắt	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
9	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110:93; TCVN 9340:12; ASTM C1064; AASHTO T309; JIS A 1156	Cân kỹ thuật (50kg) Sàng kích thước lỗ 5; 1,2; 0,15mm Tủ sấy Bay, xẻng	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

10	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 3111:22; BS EN 12350; ASTM C173; C231; C233; AASHTO T152; JIS A1128	Thiết bị đo hàm lượng bột khí Thùng chứa mẫu có thể tích 7 lít Thang đo 0-10%	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
11	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:22; AATM-C567; ASTM C642; EN 12390	Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác 100ml có nút thủy tinh ống dẫn mao quản, Cân phân tích chính xác (0,01g), Búa con, cối chày đồng, Bình hút ẩm, Tủ sấy 200 ⁰ C, Sàng 2 hoặc 2,5mm, Nước lọc, dầu hoả, cồn 90 ⁰ .	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
12	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:22; ASTM C127; ASTM C128; ASTM C642-06; EN 12390-7	Cân kỹ thuật chính xác (5g). Thùng ngâm mẫu, Tủ sấy 200 ⁰ C, Khăn lau mẫu	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
13	Phương pháp xác định độ mài mòn	TCVN 3114:22; ASTM C418, C779; EN 1338; ASTM D2	Tủ sấy, cân kỹ thuật, máy mài mòn, cát mài	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
14	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:22; ASTM C139; ASTM C642; AASHTO T121; EN 12390; BS 1881	Cân kỹ thuật; Thước lá kim loại, Cân thủy tĩnh - Bếp điện Thùng nấu paraffin, tủ sấy 300 ⁰ C	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
15	Xác định độ chống thấm	TCVN 3116:93; DIN 1048; EN 12390-8; ASTM C803/C803M	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraffin, bàn chải sắt, tủ sấy	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
16	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:22; ASTM C39; ASTM C42; 13S1881; AASHTO T22; AASHTO T140; AASHTO T24;	Máy nén 200 tấn (6±4 daN/cm ² -s, Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

		EN 12390; EN 12504; JIS A1108; JIS A1107		
17	Xác định giới hạn bền khi kéo uốn	TCVN 3119:22; ASTM C78-10; ASTM C293-10; AASHTO T97-10; AASHTO T177-10; EN 12390; JIS A1106:06; JIS A1114	Máy kéo nén vạn năng 100 tấn ($0,6 \pm 0,4$ daN/cm ² -s), Thước lá kim loại, gồ uốn	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
18	Xác định độ bền kéo dọc trục khi bửa	TCVN 3120:22; TCVN 8862:11; ASTM C496; AASHTO T198; EN12390; JIS A1113	Máy nén 200 tấn (6 ± 4 daN/cm ² -s.) Gồ truyền tải. Đệm gồ	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
19	Xác định cường độ lăng trụ và modun đàn hồi khi nén tĩnh; Cường độ bê tông trên mẫu lấy từ kết cấu; Mô đun đàn hồi vật liệu và hệ số nở ngang; Cường độ kháng kéo PP bửa	TCVN 5726:22; ASTM C469; JIS A1127, A1149; EN 13412; TCVN 12252:20; ASTM C42; 22TCN 211-06; ASTM D 3148; ASTM D 3067; D70; D7012	Máy kéo nén vạn năng; thước thép; chôi; khăn mềm; máy khoan rút lõi; hệ thống khung gia tải;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
20	Xác định độ co	TCVN 3117:22; ASTM C426-10; BS 1881 Part 120; GOST 24544; ASTM C157; AASHTO T160; JIS A1129	Khung đo; thiên phân kế; tủ dưỡng mẫu; cân kỹ thuật; nhiệt kế, ẩm kế;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
21	Hàm lượng sunfat, ion Clorua	TCVN 9336:12; TCXDVN 354:05; TCVN 9337:12; ASTM C1152; ASTM C1218	Máy khoan mẫu; búa, cối, chày gang, cân kỹ thuật; tủ sấy; lò nung; bếp cách thủy; chén sứ; giấy lọc định lượng không tro; dụng cụ	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy

			thủy tinh các loại; các hóa chất cần thiết;...	
III	CÓT LIỆU DÙNG CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA			
22	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572- 2:06; AASHTO T11,T37; T27, T89, T90, T88, ASTM C136/136M; EN 933; JIS A1102; BS 1377; TCVN 4198:12; TCVN 9205:12; TCVN 4198:14; ASTM C117; ASTM D422, D1140, D2487; JIS 1204	Cân kỹ thuật (0,01g), Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, Tủ sấy (t ₀), Bình hút ẩm có clorua canxi, Quả lê bằng cao su, Dao con, Cân (1g), Máy sàng lắc, Cân phân tích, Tỷ trọng kế (vạch 0,001), Bộ phận đun và làm lạnh, Bình đong (1000cm ³ , ϕ 60 $\pm$ 2mm), Nhiệt kế (0,50C), Que khuấy, Đồng hồ bấm, Máy rửa, Ống hút (5cm ³ và 50cm ³),	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
23	Xác định thành phần thạch học	TCVN 7572- 3:2006	Cân kỹ thuật; kính hiển vi; kính lúp; thanh nam châm; que thủy tinh nhỏ;....	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
24	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572 - 4: 06; AASHTO- T19, T191; T205; T233; T238 ; ASTM C127/C128; AASHTO T84, T85 ; EN 1097,6,7 ; TCVN 8735:12 ;	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C; Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhấn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
25	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572- 5:06; ASTM C127; AASHTO T85; EN 1097.6,7; TCVN 8735:12	Cân kỹ thuật, có độ chính xác 1 %; Cân thủy tinh, có độ chính xác 1 %, và có giỏ đựng mẫu; Thùng ngâm mẫu, bằng gỗ hay bằng	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

			vật liệu không gỉ; Khăn thấm nước mềm và khô; Thước kẹp; Bàn chải sắt; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C.	
26	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572- 6:06; TCVN 10322:14; ASTM C29/C29M; AASHTO T19/T19M; EN 1097.3,4; JIS A1104	Thùng đóng bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1 l; 2 l; 5 l; 10 l và 20 l, kích thước quy định trong Bảng ; Cân kỹ thuật độ chính xác 1 %; Phễu chứa vật liệu ; Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2 : 2006; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 oC đến 110°C Thước lá kim loại.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
27	Xác định độ ẩm	TCVN 7572- 7:06; TCVN 10321:14; ASTM C70, C566, C33; AASHTO 255; EN 1097.5; JIS A1125; AASHTO M6, M8; AASHTO T142, 1217; T265; TCVN 1032:14; ASTM D2216, D2974, D4643, D4959; BS 812, JIS A1203	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 %; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
28	XĐ HL bùn, bụi, sét trong cốt liệu và HL sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572- 8:06; TCVN 9205-8:12; EN 1097-6,7, EN 933.1:12; JIS A1103, A1137; ASTM C127, C87, C117, C33, C142/142M; AASHTO M6,	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % và cân kỹ thuật có độ chính xác 1 %; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 oC đến 110 oC; Thùng rửa cốt liệu ; Đồng hồ bấm giây; Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

		M8, T11, T112, T117		
29	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:06; ASTM C40-11/C40-M; JIS A1105; JIS A1142; AASHTO M6, M8; AASHTO T21, T267; ASTM C33	Ống dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml; Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1 %; Bếp cách thủy; Sàng có kích thước lỗ 20 mm; Thang màu để so sánh; Thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %; tananh dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
30	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:06; ASTM D2938; AASHTO M6, M8; ASTM C33; ASTM C170; JIS M 0302; BS 812.810.811	Máy nén thủy lực; Máy khoan và máy cưa đá; Máy mài nước; Thuốc kẹp; Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
31	Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06; AASHTO M6, M8; ASTM C33; 170/170M; BS 812, JIS M0302	máy nén thủy có lực nén đạt 500 kN; xi lanh bằng thép, có đáy rời cân kỹ thuật có độ chính xác 1 %; bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 : 2006; tủ sấy tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C; thùng ngâm mẫu.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
32	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572-12:06; 22TCN 318:04; ASTM C131/C131M; ASTM C535; AASHTO T96, T327; AASHTO M6, M8; ASTM	Máy Los Angeles, - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; Cân kỹ thuật độ chính xác 1 %; Bộ sàng, 1,7 mm; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C	Vũ Quang Hiếu Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

		C33; EN 1092-2; JIS A1121		
33	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:06; ASTM D4791; EN 1092-2; IN 933.3,4,5; ASTM C131; ASTM C535; ASTM C33; AASHTO T96, T335-9	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 %; Thước kẹp cải tiến; Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 : 2006; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
34	Xác định khả năng phản ứng kiềm Silic	TCVN 7572-14:06; ASTM C277, C288, C1105, C1260, C129; AASHTO T303; JIS A1146	Cân kỹ thuật; tủ sấy; lò nung; búa, cối chày gang; sàng tiêu chuẩn; máy hút chân không; bếp cách thủy, bếp điện; chén sứ, Bình phản ứng ...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
35	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:06; EN 1744-5:06	Mũi khoan rút lõi; thìa, que gạt bằng thép không gỉ; túi đựng mẫu; búa, cối chày bằng gang; sàng 0.14mm; cân kỹ thuật; tủ sấy; bếp điện; giấy lọc;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
36	Xác định hàm lượng sunfat và sunfit	TCVN 7572-16:06	Cân kỹ thuật; sàng 5mm; bình hút ẩm; máy khuấy; bếp điện; lò nung; máy lắc; bình định mức 1000ml;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
37	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:06; AASHTO T112, T113; ASTM C33; JIS A1126	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g Tủ sấy điều chỉnh nhiệt độ Bộ sàng tiêu chuẩn theo 7572-2:06 Kim sắt, kim nhôm - Búa con	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
38	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:06; ASTM D824	Cân kỹ thuật; tủ sấy; kính lúp	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

39	Xác định hàm lượng Silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:06	Sàng 5mm, 0.3, 0.14; cân kỹ thuật; lò nung, tủ sấy; bình kim loại; bếp cách thủy; bình định mức 20ml,....	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
40	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572 - 20: 06	Cân phân tích độ chính xác 0,001g Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 Giấy nhám khổ 330mmx210mm - Đũa thủy tinh	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
41	Xác định chỉ số (ES)	ASTM D 2419; AASHTO T176; EN 933	Bộ dụng đương lượng cát bao gồm : quả tải, ống đóng, ống xiphong. Hoá chất	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng Vũ Thanh Duy
42	Xác định hàm lượng nước liên kết của cốt liệu ngâm nước	TCVN 10552:14; ISO 459:81	Chì oxide; chì dioxide; thuyề sứ; tủ sấy; cân kỹ thuật;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
43	Cốt liệu nhẹ cho bê tông: sỏi, dăm sỏi và cát Kermzit: Xác định thành phần hạt, khối lượng thể tích, độ bền xi lanh, khối lượng mất khi đun sôi, độ hút nước, độ ẩm	TCVN 6221:97	- Cân kỹ thuật, Tủ sấy, Sàng các loại, Thùng chứa, Thiết bị điều chỉnh nhiệt độ, Tỷ trọng kế, Cốc thủy tinh...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
44	XĐ cường độ nén 1 điểm của đá gốc	ASTM D5731-16	Máy nén thủy lực, máy khoan và máy cưa đá, máy mài nước, thước kẹp, chậu để ngâm mẫu	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
45	Chất lượng đất – Phương pháp XĐ thành phần cấp hạt	TCVN 8567:10	Máy lắc chuyên dụng hoặc máy khuấy, Tủ sấy, Bộ rây, Dụng cụ trộn mẫu, Đồng hồ định giờ, Pipet bầu, Pipet, Nhiệt kế đo độ, Bình tia, Bình hút ẩm, Cân phân tích, Bếp	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

			cách thủy, Cốc thủy tinh chịu nhiệt...	
46	Quy trình thử nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đá	22TCN 57:84; TCVN 10323:14; TCVN 10324:14; ASTM D2845, D5731, D3967, D7012, D3148	Cối và chày sứ, sàng 0,2mm, Bình tỷ trọng với dung tích 100cm ³ , Cân kỹ thuật, Cốc mỏ bằng thủy tinh dung tích 200,500 cm ³ , Bát sứ đường kính 15,25 cm, Bình hút ẩm, Tủ sấy, Bếp cát, Phễu thủy tinh và chổi lông, Búa con, Nhiệt kế, Khay men, Nước cất... - Máy khoan đá. Máy mài đá. Máy cưa đá. Tủ sấy. Thước cặp, Cân thủy tinh, Sáp (paraphin), Bếp điện Ống đo 500ml và 10ml, ống pipét, Sáng có đường kính mắt 20mm Máy ép 5T, Máy ép 50T Ống đo lượng bụi Trống quay Đơ-van...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
47	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng trụ, dạng thanh, kháng kéo, kháng uốn của mẫu dạng thanh	ASTM D1633; ASTM D 1634; ASTM D 1635; ASTM D3967; ASTM C88	Máy nén, Đệm truyền tải, Thước đo, Thước góc, Đồng hồ	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
IV	NƯỚC DÙNG CHO XÂY DỰNG			
48	Lấy mẫu, bảo quản và xử lý mẫu	TCVN 6663-1,3:11(ISO 5667)	Bình nhựa, chai nhựa có nắp;...	Vũ Thanh Duy Bùi Ngọc Láng
49	Xác định hàm lượng cặn không tan, muối hòa tan	TCVN 4560:88	Tủ sấy; lò nung; bình hút ẩm; bát sứ, chén sứ; phễu lọc; giấy lọc không tro;..	Vũ Thanh Duy Bùi Ngọc Láng
50	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Nước cất khử ion; nhiệt kế; bộ cảm	Vũ Thanh Duy

			biến nhiệt độ; máy đo độ PH;...	
51	Xác định hàm lượng ion clorua Cl^-	TCVN 6194:96	Buret dung tích 25ml; Bạc nitrat dung dịch chuẩn $\text{c}(\text{AgNO}_3)$; chất chỉ thị kali cromat; natri clorua; Axit nitric $\text{c}(\text{HNO}_3)$; Canxô cacbonat (CaCO_3);...	Vũ Thanh Duy
52	Xác định hàm lượng ion Sunfat (SO_4^{--})	TCVN 6200:96	Phễu lọc thủy tinh xốp; bình thủy tinh có vòi; cân phân tích; các hóa chất cần thiết;...	Vũ Thanh Duy
53	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ (chỉ số Pemanganal)	TCVN 6186:96	Nồi cách thủy có giá giữ các ống nghiệm; các ống nghiệm chiều dài 150 - 200mm, đường kính 25mm; Buret có dung tích 10ml; pipet định mức có dung tích 5ml, 10ml, 25ml, 50ml và 100ml; các hóa chất cần thiết;...	Vũ Thanh Duy
54	Xác định màu, vẩn nước quan sát bằng mắt thường	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt	Vũ Thanh Duy
V	VỮA XÂY DỰNG, KEO CHÍT MẠCH VÀ DÁN GẠCH			
55	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; lấy mẫu và chuẩn bị mẫu, khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-1:22; TCVN 3121-2:22; EN 1015; TCVN 3121-8; TCVN 9028:11	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở $1050\text{C} + 50\text{C}$ và 600C .	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

56	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:22; EN 1015-3,4,13395; ASTM C230, C1437	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam; thước kẹp có độ chính xác tới 0,1mm; bay, chảo trộn mẫu; bàn dẫn với các chi tiết được mô tả trên hình 1: Khối lượng phần động của bàn dẫn là 3250g + 100g. Phần động có cơ cấu điều chỉnh để có khả năng nâng lên, hạ xuống theo phương thẳng đứng là 10mm + 5mm; khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là 100mm + 0,5mm, của đáy nhỏ là 70mm + 0,5mm, chiều cao khâu là 60mm + 0,5mm, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
57	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi; cường độ bám dính	TCVN 3121-6:22; EN 445; EN 1015; TCVN 3121-12:22; ASTM C1538; TCVN 9028:11	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
58	Xác định KLTT vữa đông rắn; thời gian bắt đầu đông kết	TCVN 3121-10:22; EN 1015; TCVN 3121-9:22; TCVN 8875:12; ASTM C807	-Cân kỹ thuật; tủ sấy; thước kẹp; cân thủy tĩnh; đồng hồ bấm giây.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

59	Xác định cường độ uốn và nén của vữa	TCVN 3121-11:22; ASTM C109, ASTM C348, ASTM C349, ISO 679:09; TCVN 9028:11; BS EN 196; EN 1015	Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ. Khuôn gồm 3 ngăn, có thể tháo lắp rời từng thanh, kích thước trong mỗi ngăn của khuôn là: chiều dài 160mm + 0,8mm, chiều rộng 40mm + 0,2mm, chiều cao 40mm + 0,1mm. Chày đầm mẫu, được làm từ vật liệu không hút nước có tiết diện ngang là hình vuông với cạnh bằng 12mm ± 1mm, khối lượng là 50g + 1g. Bề mặt chày phẳng và vuông góc với chiều dài. Thùng bảo dưỡng mẫu có thể duy trì nhiệt độ 270C + 20C và độ ẩm 95% + 5%. Mảnh vải cotton, cần bốn mảnh, mỗi mảnh có kích thước 150mm x 175mm Giấy lọc định tính loại 20g/m², kích thước 150mm x 175mm Tấm kính, có diện tích đủ lớn để đặt kín khuôn Máy thử uốn, có khả năng chịu tải đến 5 KN, sai số không lớn hơn 2%, tốc độ tăng tải 10 N/s – 50 N/s. Máy thử nén máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 KN, sai số không lớn hơn 2%, tốc độ tăng tải 100 N/s - 900 N/s;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
----	--------------------------------------	--	--	--------------------------------

60	Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN3121-18: 2003; ASTM D1403	Cân kỹ thuật (1g), Thùng ngâm mẫu, Tủ sấy 200 ⁰ C, - Khăn lau mẫu	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
61	Thử nghiệm keo dán gạch (vữa ốp lát)	TCVN 7899:08; EN 1346; EN 1308; EN 1348; ISO 13007; EN 12004; TCXD 336:05	Buồng bảo dưỡng mẫu; máy kéo nén vạn năng; thước thép; kẹp giữ; băng dính; khuôn 4x4x16cm; thiết bị dẫn; bộ gá định vị; bộ gá uốn;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
VI	ĐẤT TRONG PHÒNG			
62	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; ASTM D854; AASHTO T100; BS 1377-2, JIS A1202	Dầu hoả, Bơm chân không (có cả bình hút chân không), Cân kỹ thuật (0,01g), Bình tỷ trọng (100cm ³), Cối chà vữa (đồng), Rây 2mm, Bép cát, Tủ sấy (t ⁰), Tỷ trọng kế, Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
63	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012	Tủ sấy (t ⁰) đến 300 ⁰ C, Cân kỹ thuật (0,01g), Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), Bình hút ẩm có clorua canxi, Rây (1mm), Cối và chà vữa có đầu bọc cao su, Khay men phơi đất Cân kỹ thuật (0,01g), Cân phân tích (0,001g), Rây 0,5mm, Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), Bình hút ẩm có clorua canxi, Tủ sấy (t ⁰).	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
64	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12; ASTM D423, D424, D6913, D7928, D4318; AASHTO T89,	Các tấm kính nhám, Rây (1mm), Cối và chà vữa có đầu bọc cao su, Cân kỹ thuật (0,01g), Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan

		T90; BS 1377-2, JIS A1205	nắp), Tủ sấy (t^0), Bát sắt tráng men, Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande	
65	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2012; ASTM D422-07	Cân kỹ thuật (0,01g), Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, Tủ sấy (t^0), Bình hút ẩm có clorua canxi, Quả lê bằng cao su, Dao con, Cân (1g), Máy sàng lắc, Cân phân tích, Tỷ trọng kế (vạch 0,001), Bộ phận đun và làm lạnh, - Bình đong (1000cm ³ , ϕ 60 $\pm$ 2mm), Nhiệt kế (0,5 ⁰ C), Que khuấy, Đồng hồ bấm, Máy rửa, - Ống hút (5cm ³ và 50cm ³),	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
66	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng.	TCVN 4199:12; ASTM D3080; AASHTO 1236; BS 1377	Máy cắt một phẳng ứng biến 4 tốc độ Đồng hồ đo biến dạng, Vòng đo lực ngang, - Quả cân (0,1.10 ⁵ N/m ² ...1.10 ⁵ N/ m ²)	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
67	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:12; ASTM D2166; ASTM D2435, D3877, D4546; AASHTO T216; BS 1377-5; JIS A1217	Máy nén (hộp nén, bàn máy, bộ phận tăng tải, thiết bị đo biến dạng), Các dụng cụ khác: Mẫu chuẩn bằng kim loại, Dao gạt đất, Dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, Tủ sấy (t^0), Cân kỹ thuật (0,01g), Đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm. - Quả cân	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan

68	Xác định độ chặt tiêu chuẩn, đầm nén đất, đá dăm trong phòng	TCVN 4201:2012 22TCN 333-2006; TCVN 12790:2020	Cối đầm nện và cần dẫn búa bằng kim loại, Cân kỹ thuật (0,01g), Sàng (19 mm, 5mm), Bình phun nước, Tủ sấy (t^0), Bình hút ẩm có clorua canxi, Hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), Dao gọt đất, Vò đập đất, Khay (40x60cm), - Vải phủ, cối sứ và chày bọc cao su.	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
69	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng); PP dao vòng; PP đo thể tích bằng dầu hỏa, bọc sáp	TCVN 4202:12; TCVN 10322:14; ASTM D2937, D7263; AASHTO 1204; BS 1377	-Dao vòng bằng kim loại; Thước cặp; Dao cắt có lưỡi thẳng; Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g); Các tấm kính; sáp; dầu hỏa; Dụng cụ xác định độ ẩm; Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp; Tủ sấy (t^0); Bình hút ẩm	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
70	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:20; 22 TCN 332:06; ASTM D1883, D3668, D4429; AASHTO T193; BS 1377; JIS A1211	Máy nén CBR, Cối đầm loại to ($D=152,4$ mm), Chày đầm tiêu chuẩn, Chày đầm cải tiến, Cối CBR, Tấm đệm, Tấm đo - Trương nở, Đồng hồ đo trương nở, Giá đỡ thiên phân kế, - Tấm gia tải	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
71	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:11; ASTM D2580	Máy nén đất 3 trục	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
72	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	ASTM D 2166; TCVN 9438:12; D2938; BS 1377-7; AASHTO T208, T116; JIS A1216	Máy nén 1 trục nở hông ; thanh truyền lực; khuôn mẫu, đồng hồ so	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan

73	Xác định hệ số thấm k, đặt trung hệ số thấm của cát, sỏi, đất, đá; Độ thấm nước của đất bằng đồ nước hồ đào, hồ khoan	TCVN 8723:12; ASTM D 5778; D 2434, D2435; BS 1377; AASHTO T215; JIS A1218	Bộ thấm đất cột nước không đổi; Bộ thấm đất cột nước thay đổi; Bảng cấp nước cho bộ thấm; Bình chứa nước; Dụng cụ đào đất;...	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
74	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cối chày đầm procto; búa rung điện; tủ sấy; cân kỹ thuật; sàng 2 và 5mm; các khay đựng đất; thùng đựng nước 10l; thước cặp; các dao trộn đất và muối xúc;...	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
75	Xác định góc nghỉ tự nhiên của cát, đất rời; góc ma sát trong của cốt liệu nhỏ	ASTM D 1883, ASHTO T191-87; TCVN 8724:12; AASHTO T267; T193; ASTM D2419	Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên của đất rời; thùng chứa nước đường kính đáy 30cm cao 30cm; sàng 2 và 5mm; các khay đựng đất; chày gỗ; cối và chày sứ có đầu bọc cao su;...	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
76	Độ trương nở	ASTM D4546-96	Bàn và giá đỡ đồng hồ đo biến dạng nở, Pitstong đỡ chân đồng hồ đo biến dạng, Đồng hồ đo biến dạng, Dao vòng, Cân kỹ thuật, Bộ dụng cụ làm phân tán đất, Sàng có kích thước lỗ sàng 2 mm; - Dao gạt đất và các khay đựng đất; - Nước cát	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan

77	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:12; TCVN 8941:11; AASHTO T267; ASTM D2974	Tủ sấy có thể điều chỉnh nhiệt độ Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g Cối, chày sứ có đầu bọc cao su Sàng tiêu chuẩn kích thước lỗ 2mm; 0.25mm Dụng cụ chia mẫu Các ống đong bằng thủy tinh Ống chuẩn độ Ống nhỏ giọt Bình tam giác các loại	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
78	Hàm lượng muối hòa tan	TCVN 8727; TCVN 9436; BS1377-3	Tủ sấy có thể điều chỉnh nhiệt độ Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel khan Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g Cối, chày sứ có đầu bọc cao su Sàng tiêu chuẩn kích thước lỗ 2mm; 0.25mm Dụng cụ chia mẫu Các ống đong bằng thủy tinh Ống chuẩn độ Ống nhỏ giọt Bình tam giác các loại Giấy lọc định tính	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan

			Bếp đun, các dụng cụ TH thường dùng khác Dung dịch Hydroperoxit (H_2O_2) nồng độ 10 % đến 15 %.	
VII	BÊ TÔNG NHỰA			
79	Lấy mẫu	TCVN 7494:05; ASTM D140; AASHTO R97	Máy khoan rút lõi, khuôn đúc	
80	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; ASTM D1559, D6926, D6927; AASHTO T245, T283	Máy nén Marshall Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, Chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), Nhiệt kế ($100^{\circ}C-0,1^{\circ}C$), - Bình ổn định nhiệt.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
81	Xác định hàm lượng nhựa	TCVN 8860-2:11; ASTM D1559, D1664, D2172; AASHTO 1246, T164, T172; EN 1297-1; AASHTO TP53	Dụng cụ xóc lét, Ống ngưng lạnh nghịch, Máy chiết li tâm Tủ sấy chân không, Bếp cát, Bếp thủy chung, Chén sứ, Giấy lọc, Bông nõn, - Các dung môi: Clorôfoóc, rượu clorôfoóc (rượu 20% clorôfoóc 80%) rượu benzon (rượu 20%, benzon 80, tetrachloruacácbon, sunfua các bon, trichlorua êtylen, .v.v.v...)	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
82	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11; ASTM D1559; ASTM C136; AASHTO T27, T30;	Bộ sàng tiêu chuẩn Cân kỹ thuật, Bát sứ Tủ sấy - Chày bịt đầu cao su;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

83	Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông Nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11; ASTM D2041, D4311; AASHTO T209, T207, T275; EN 12697	Bình tỉ trọng kế có khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , Cân kỹ thuật (0,01g), Máy hút chân không, Nhiệt kế thủy ngân, Chậu rửa, Ống nhỏ giọt, Nước cất, Dung dịch có phụ gia thấm ướt	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
84	Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:11; ASTM D2041, D1559, D2726, D2950; AASHTO 1230, T166, 1275	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g), Các phụ kiện,	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
85	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11; ASTM 6390; AASHTO T305	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại bền nhiệt. Cân chính xác tới 0,1g - Dụng cụ trộn	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
86	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu	TCVN 8860-7:2011; TCVN 11807:17; AASHTO T326; TCVN 8860:11; AASHTO T304	Ống đồng, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép - Cân chính xác tới 0,1g	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
87	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011; ASTM D2950; AASHTO T230	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g), Các phụ kiện, Máy nén Marshall Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, Nhiệt kế (100°C-0,1°C), Bình ổn định nhiệt.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
88	Phương pháp xác định độ rỗng dư và độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-9:2011 TCVN 8860-10:2011; ASTM D3203; AASHTO T269; ASTM D1754	Bình tỉ trọng kế có khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , Cân kỹ thuật (0,01g), Máy hút chân không, Nhiệt kế thủy ngân, Chậu rửa, Ống nhỏ giọt, Nước cất, Dung dịch có phụ gia thấm ướt	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

89	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Bình tỉ trọng kế có khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , Cân kỹ thuật (0,01g), Máy hút chân không, Nhiệt kế thủy ngân, Chậu rửa, Ống nhỏ giọt, Nước cất, - Dung dịch có phụ gia thấm ướt	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
90	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Cân kỹ thuật (0,01g), Máy nén Marshall Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, Chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), Nhiệt kế (100 ⁰ C-0,1 ⁰ C), - Bình ổn định nhiệt.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
91	Thiết kế thành phần hỗn hợp bê tông nhựa nóng theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011	Bộ cối, chày đầm; khuôn Marshall; máy kéo nén vạn năng WDW-100; tủ sấy; cân kỹ thuật;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
92	Thử nghiệm bê tông nhựa	TCVN 13567:22; TCVN 13567-4-5:24; TCVN 13048:24 AASHTO T324; EN 12697; ASTM D3625; AASHTO T182; ASTM D7064/D7064M; ASTM D4213; ASHTO T167; BS 598; AASHTO T0719; TCVN 11634:17	-Bộ cối, chày đầm; khuôn Marshall; máy kéo nén vạn năng WDW-100; tủ sấy; cân kỹ thuật;... - Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, - Chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), Nhiệt kế (100 ⁰ C-0,1 ⁰ C), - Bình ổn định nhiệt...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
93	Đánh giá khả năng kháng lún vết bánh xe	AASHTO T324 1617/QĐ-BGTVT; TCVN 13899:2023	Máy khoan bê tông nhựa có mũi khoan đường kính 150mm Máy đầm bê tông nhựa Máy trộn bê tông nhựa Máy thử vết hằn bánh xe	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

VIII		NHỰA BITUM, NHỰA POLIME		
94	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:05; 22TCN 279:01; ASTM D5; AASHTO T49; EN 1426	Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C), Chậu nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm), Bình chứa cốc mẫu (≥Φ 90, cao ≥55mm), Chậu đựng nước (15l), Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa Thiết bị điều hòa nhiệt trong phòng	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
95	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:05; 22TCN 279:01; ASTM D36-00; AASHTO T53	Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), Khuôn bằng đồng, Nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C), Chậu đựng nước (15l), Thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa - Dao cắt, gọt nhựa	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
96	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:05; 22TCN 279:01; ASTM D113- 17; AASHTO T51	Khuôn tròn có đk trong Φ 15.9 ± 3mm cao 6.4 ± 4mm để chứa nhựa đường, Bi thép (Φ 9,5±0,03mm), nặng 3,5±0,05g, -Khuôn treo, Vòng dẫn hướng của bi thép Bình thủy tinh có dung tích 800ml, Dao cắt, dùng cắt nhựa Bộ dụng cụ vòng và bi tự động + Ethylene glycol có điểm sôi giữa 193°C÷ 204°C. + Vadolin (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

97	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:05;22TCN 279:01; ASTM D92-16b; AASHTO T48, T79	Giá có vòng đỡ mẫu, Cốc mẫu bằng đồng ĐK trong Φ63 ±1mm Chiều sâu 33 ± 1mm , Nhiệt kế (400 ⁰ C, chia 0,5 ⁰ C), Đồng hồ bấm giây. - Bình ga gia nhiệt	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
98	Xác định lượng tổn thất khối lượng sau khi gia nhiệt	TCVN 7499:05; 22TCN 279:01; ASTM D6-00, D1754, D2872; AASHTO T47, T179, 1240; IP45	Giá quay tổn thất 5v/p, tủ sấy 300oC, hộp nhôm, tủ sấy 300oC..	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
99	Xác định lượng hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:05; 22TCN 279:01; ASTM D2042; AASHTO T44; ASTM D 7553	Cốc hòa tan, giấy lọc, dung môi hòa tan	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
100	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:05; 22TCN 279:01; ASTM D70-03; AASHTO T228	Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
101	Nhựa đường lỏng - PP thử	TCVN 8818:2011	Cốc hồ thử nhiệt độ chớp cháy Nhiệt kế có phạm vi đi -7°C đến +110°C Chất lỏng gia nhiệt Bình chưng cất Thiết bị gia nhiệt Ổng ngưng bằng thủy tinh có chiều dài tối thiểu 400ml Ổng hứng bằng thủy tinh dung tích 25ml Các loại dung môi cần thiết	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
102	Độ ổn định với nước (Kháng ẩm)	AASHTO T283; TCVN 12914:2020	Máy khoan BTN Bình hút chân không, máy hút chân không Cân, bể ổn nhiệt, tủ lạnh, tủ sấy Ổng đong 10ml, chảo	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

			Máy kéo nén vạn năng WDW-100 Các thanh gia tải...	
IX	NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNGPOLIME GỐC AXIT			
103	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:11; ASTM D6933; AASHTO T59	Bình lưu mẫu; Pipet bằng thủy tinh; Cân kỹ thuật; 02 cốc bằng thủy tinh; 02 đĩa khuấy bằng thủy tinh; Tủ sấy;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
104	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:11; ASTM D6933; AASHTO T59	Sàng tiêu chuẩn; khay ôm khít được sàng; Nhiệt kế; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Bình hút ẩm; Chậu đựng nước; Cốc thủy tinh dung tích 1500ml; Dung dịch chất hoạt động bề mặt; Nước cất	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
105	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:11; ASTM D6939; AASHTO 159	Sàng 1.4mm; Cốc kim loại dung tích 600ml; Đũa kim loại đường kính 10mm; Buret bằng thủy tinh; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Thuốc thử các loại;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
106	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:11; ASTM C11S	Sàng lỗ vuông 0.018mm và 0.14mm; Khay kim loại; Chảo trộn dung tích khoảng 500ml; Đũa trộn bằng kim loại; Ống đong thủy tinh dung tích 100ml; Cân kỹ thuật; Tủ sấy;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
107	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:11; ASTM E11	Chảo trộn dung tích khoảng 3000ml; Dao trộn bằng thép; 01 sàng 19mm 01 sàng 4.75mm; Bình chứa nước có vòi phun; Cân kỹ thuật; Ống Pipet dung tích 10ml;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

108	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8817-9:11; ASTM D402; AASHTO T78	-Nồi chưng cất; Đèn đốt sử dụng khí ga, đèn Busen để gia nhiệt; Ống đong thủy tinh hình trụ tròn thể tích 100ml; Nhiệt kế; Cân kỹ thuật; Các nút đệm bằng silicon; Ống cao su; Sàng lỗ vuông 0.3mm;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
109	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:11	Bình đong tiêu chuẩn; Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g; bể ổn nhiệt;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
110	Xác định độ bám dính với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817-15:11	Cốc kim loại dung tích 500ml; Chảo dung tích 2500ml có tay cầm; Ống đong 50ml; Dao trộn có tay cầm; sàng tiêu chuẩn kích thước lỗ 19mm	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
111	Phương pháp lấy mẫu	TCVN 8817-1:11		Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
112	Xác định bay hơi	TCVN 8817-10:11	Cốc thủy tinh dung tích 1000ml; Đũa thủy tinh; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; sàng tiêu chuẩn lỗ vuông kích thước lỗ 0.3mm;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
113	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tích nhanh, phân tích chậm, khả năng trộn với nước	TCVN 8817-11,12,13:11; ASTM D6999:04; AASHTO T59:01	Cốc trộn bằng thủy tinh; Cốc rửa bằng thủy tinh; Dao trộn bằng thép; Tủ sấy; Cân kỹ thuật; Khay kim loại; Ống đong bằng thủy tinh; Kính bảo vệ mắt; Găng tay bền axit và cồn;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
XI	BỘT KHOÁNG TRONG BTN			

114	Xác định thành phần hạt	22 TCN 58:1984; TCVN 12884-2:2020	Bộ sàng (1,25; 0,63; 0,315; 0,14; 0,071mm); Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g); Bát sứ (15-20cm); Chày bịt cao su; Bình đựng nước (6-10l); Bình hút ẩm;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
115	Lượng mất khi nung	22 TCN 58:1984	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g, chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
116	Xác định độ ẩm	TCVN 12884-2:2020	Tủ sấy; hộp ẩm; cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
117	Xác định khối lượng riêng	22 TCN 58:1984	Bình khối lượng riêng (100-50cm ³); Cân kỹ thuật chính xác (0,01g); Máy hút chân không; Bình để rửa; Tủ sấy, Nhiệt kế 200°C (1°C); Sàng (1,25 và 0,14mm); Bát sứ; Bình hút ẩm; Dầu hoà đã lọc;	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
118	Xác định khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22 TCN 58:1984	Khuôn để xác định khối lượng thể tích, Máy nén trên 10 (T), Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,5g, Khay tráng men, Dao gạt bằng, - Chổi lông mềm.	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
119	Hệ số hao nước	22 TCN 58-1984; TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,5g, Khay tráng men, Dao gạt bằng, Chổi lông mềm. Tủ sấy 300°C Bát sứ - Nước cất	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
120	Xác định hàm lượng chất hoà tan trong nước	22 TCN 58-1984	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01g. Bình thủy tinh 250 ml có miệng rót. Bếp cát. Bình hút	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

			âm. Phễu thủy tinh. Giấy lọc. Bình để rửa. Tủ sấy. Bát sứ. Nước cất.	
121	Xác định độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22 TCN 58-1984	Thiết bị xác định trương nở, đồng hồ đo,	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
XII	HIỆN TRƯỜNG			
122	Xác định dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao đai	TCVN 8305:09; TCVN 8729:12; 22 TCN 02:71; ASTM D2937; AASHTO T204; TCVN 12791:20; ASTM D7460	Dao đai tròn bằng thép; Cân kỹ thuật; tủ sấy; khay nhôm; Dao gạt đất lưỡi phẳng; Vazolin hoặc mỡ để bôi trơn; Chảo sấy hoặc cón đốt 90°trở lên; Búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
123	Bê tông nặng – phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy.	TCVN 9334:2012	Súng bắn bê tông , đá mài,	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
124	Xác định độ ẩm; Khối lượng TT của đất trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346:2006 TCVN 8730:2012 AASHTO-T191 ASTM D1556 ; TCVN 8729:2012 ; BS 1377-9	Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, đế định vị). Cát chuẩn Cân cân được 15kg chính xác 1,0g. - Cân cân chính xác 0,01g; tủ sấy; Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu, chổi lông)	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
125	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950, E1082	Thước dài 3m (nhẹ, đủ cứng, độ võng <0,5mm, bằng hợp kim nhôm hay gỗ tốt), nêm có chiều dày 3, 5, 7, 610, 15mm	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
126	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; ASTM D4695, D1194, D1195/M;	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng

		AASHTO T221, 1235, T256	hoặc cần đo độ võng Xe chất tải	
127	XĐ môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011; ASTM D4695; AASHTO T256	Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trực đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm-trọng lượng trực 10.000daN.	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
128	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965	Cát chuẩn Ống đồng cát Bàn xoa cát hình tròn Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm Thước dài khắc vạch 500mm Cân có độ nhạy 0,1g - Tấm chắn gió	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
129	Xác định chỉ số CBR hiện trường	TCVN 8821:2011 ASTM D4429; BS 1377, 1924	Kích gia tải Dụng cụ đo lực -Đầu xuyên, đầu nối Cần nối Đồng hồ đo độ xuyên của đầu xuyên, giá trị một vạch đo là 0,025 mm (hoặc 0,001 in), hành trình đo đến 25 mm (hoặc 1,0 in). Giá đỡ đồng hồ đo độ xuyên Tấm gia tải	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
130	Xác định modul biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:2012; II 877:89; ASTM D4395	Tấm nén, các thiết bị chất tải, neo giữ, đo biến dạng. Kích thủy lực	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
131	Phương pháp 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 9335:2012	Máy siêu âm Súng bật nảy Chất tiếp âm	Phạm Văn Quân Bùi Ngọc Láng
132	Cọc - Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143, D8169, E251; JGJ 106:14	Kích thủy lực 200 tấn; 300 tấn, Đồng hồ thiên phân kế, giá chất tải	Vũ Thanh Duy Phạm Văn Quân
133	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	TCVN 9351:2012	Thiết bị tạo xung lực, đầu đo vận tốc,	Vũ Thanh Duy Phạm Văn Quân

			thiết bị nhận tín hiệu từ đầu đo	
134	Bó via bê tông đúc sẵn	TCVN 10797:2015	Khung, giá đỡ; kích thủy lực có đồng hồ đo lực; tấm đệm truyền tải;...	Bùi Ngọc Láng
135	Xác định mô đun đàn hồi E nền đường bằng tấm ép lớn.	TCVN 8861:2011	Xe chất tải; kích thủy lực có đồng hồ đo lực; 02 thiên phân kế; giá đỡ; các tấm đệm 76cm, 33cm; cát, chổi lông;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
136	Xác định hệ số thấm hiện trường	TCVN 8731:2024; TCVN 9148:2012	Vòng chắn bằng thép hình trụ; hai thùng đo định chuẩn đường kính trong 400mm; cao 800mm; đồng hồ bấm giây; dụng cụ đào hố; thanh gạt phẳng; thước thép 100cm; nhiệt kế 50°C;...	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
137	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường	22TCVN 355:2006	Đồng hồ mô men lực; các thanh thép có ren nối dài;...	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
138	Thí nghiệm xuyên tĩnh	TCVN 9352:2012	Bộ thí nghiệm xuyên tĩnh: Các mũi côn; các cần xuyên; măng xông đo ma sát;....	Phạm Văn Quân Đinh Thị Lan
139	TN nhỏ cọc bê tông cốt thép; thép neo; bulong neo, nén ngang, nén dọc	ASTM D3689; ASTM 6389M-22	Kích thủy lực, bơm thủy lực, bộ nêm cố định thép, bulong vào kích nhỏ	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
140	Xác định cường độ chịu lực của đất nền	TCVN 4253:12	Máy ném tam niên, máy nén CBR,...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
141	Kiểm tra độ bền neo trong đất	TCVN 8870:11	Kích thủy lực, bơm thủy lực, đồng hồ đo biến dạng	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
XIII	KIM LOẠI VÀ MÔI HÀN KIM LOẠI			

142	Thử kéo	TCVN 197:14; TCVN 6288:97; TCVN 7937:13; TCVN 9392:12; ASTM A370, A615, A1061M, B557, E8/E8M, E111, E328; AASHTO T68, T244; ISO 6892-1, 15630- 1,2,3; JIS Z 2241, G3112, G3101, EN 10002-1; GB/T 228, AS 1391; KS B0802; AOI 318; JGJ 18, 107 163; BS 4449; TCVN 5403:10; TCVN 8311:2010; TCVN 8310:2010; TCVN 11977:17	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật Thước lá kim loại.	Nguyễn Đức Thận
143	Thử uốn; thử uốn lại	TCVN 198:08; TCVN 6288:97; TCVN 7937:13; ISO 7438; ASTM A370, A615; E290; AASHTO T244, JIS Z2248; GB/T 232; AS 2505; KS B0804; TCVN 5401: 2010	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gôi đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nguyễn Đức Thận
144	Thử phá hủy mối hàn kim loại – thử kéo ngang	TCVN 8310:2010	Máy kéo nén vạn năng; thước thép; máy gia công;...	Nguyễn Đức Thận
145	Thử phá hủy mối hàn kim loại – thử kéo dọc	TCVN 8311:2010	Máy kéo nén vạn năng; thước thép; máy gia công;...	Nguyễn Đức Thận
146	Kiểm tra chất lượng mối hàn-Thử uốn	TCVN 5401: 2010	Máy kéo nén vạn năng; đầu búa uốn các cỡ,...	Nguyễn Đức Thận

147	Thử kéo Bu lông – Đai ốc, vít cấy trên đệm nghiêng	TCVN 1916- 1995 ASTM A370	Máy kéo thử vụn năng Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), - Thước lá kim loại.	Nguyễn Đức Thận
148	Thử nghiệm lực căng của tấm lưới (Dùng làm rọ đá)	ASTM A975-03 ASTM A82	Máy kéo, uốn thử vụn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gôi đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nguyễn Đức Thận
149	Thử nghiệm ống kim loại	ASTM A53	Máy kéo thử vụn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại.	Nguyễn Đức Thận
150	Thử mối nối cốt thép bằng ống nối có ren	TCVN 8163:2009; ISO 15835:09	Máy kéo, uốn thử vụn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gôi đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nguyễn Đức Thận
151	Xác định các tính chất của lưới thép hàn	TCVN 9391: 2012 TCVN 1651-1:2008	Máy kéo thử vụn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại.	Nguyễn Đức Thận
152	Lớp phủ không từ trên chất nền từ - Đo chiều dày lớp phủ - Phương pháp từ	TCVN 5878:2007 (ISO 2178:1982)	Máy đo chiều dày lớp mạ, phủ	Nguyễn Đức Thận
153	Lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 5408:2007 (ISO 01461:1999)	Máy đo chiều dày lớp mạ, phủ	Nguyễn Đức Thận
154	Nhôm: Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra chất lượng	TCXDVN 330:04	Máy kéo nén thủy lực, thước thép	Nguyễn Đức Thận
155	Sản phẩm hợp kim nhôm dạng profile – Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 12513- 2:18; TCVN 197-1:14; BS EN 477; TCVN 7452- 4:04; TCVN 5839;	Máy kéo, thước lá, máy đo chiều dày lớp phủ	Nguyễn Đức Thận

		TCVN 5878:07; ISO 2178; TCVN 7451:04; BS EN 478, ASTM E376- 17; JIS 11 4100; BS EN 178; ASTM E1251		
156	Ông kim loại: Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 1830:08; TCVN 4513:98; ASTM A370; ASTM A500; ASTM A35; ASTM A501; JIS G3452; JIS G3459; BS 1387; AASHTO 280; TCVN 314:08; TCVN 197-1:14; JIS Z 2241; AS 1163-91; TCVN 7417:10; IEC 61386:08; UL 797; BS EN 61386:08; TCVN 9245:12; TCVN 7508:05; TCVN 5402:10; ISO 8492, 9016, JIS A5525, A5530, G3101, G3444	Máy kéo, thước lá, máy đo chiều dày lớp phủ	Nguyễn Đức Thận
XIV	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY			
157	Xác định kích thước và khuyết tật	TCVN 6355-1:2009	Thước kỹ thuật phù hợp	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
158	Xác định cường độ nén	TCVN 6355-2:09; AASHTO T32; ASTM C67	Máy cưa cắt mẫu, dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
159	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:09; AASHTO T32; ASTM C67	Máy cưa cắt mẫu, dụng cụ làm phẳng, gồ uốn mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

160	Xác định độ hút nước Xác định khối lượng riêng	TCVN 6355-4:09; TCVN 6355-8:09; AASHTO T32; ASTM C67	Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
161	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:09; AASHTO T32; ASTM C67	Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, thước đo, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
162	Xác định độ rỗng; độ tróc do vôi	TCVN 6355-6-7:09; AASHTO T32; ASTM C67	Cân kỹ thuật có thể cân thủy tĩnh, thùng chứa mẫu khi cân	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
XV	THỬ NGHIỆM GẠCH			
163	Gạch bê tông, blog bê tông: Kiểm tra kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ thấm nước; độ hút nước; khối lượng thể tích khô; độ rỗng	TCVN 6477:2016; ASTM C140	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
164	Gạch bê tông tự chèn: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ chịu nén; Độ hút nước; Độ mài mòn, Cường độ chịu uốn	TCVN 6476:1999	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
165	Thử nghiệm gạch bê tông nhẹ: Xác định kích; thước và khuyết tật ngoại quan, Độ thẳng cạnh, Độ vuông góc, độ phẳng mặt; Khối lượng khô; Cường độ chịu nén; Độ nở khô; Độ co khô; Cường độ nén; Độ hút nước; Khối lượng thể tích khô; Hệ số dẫn nhiệt	TCVN 9030:17; ASTM C567	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
166	Gạch xi măng lát nền: Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ mài mòn; Độ hút nước; Độ chịu	TCVN 6065:95; TCVN 6074:95; TCVN 248:86	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

	lực sung kích; Lực uốn gãy; XD độ cứng lớp mặt		ngâm mẫu, cân kỹ thuật	
167	Gạch terazo: Kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ hút nước; Cường độ uốn; Độ chịu mài mòn	TCVN 7744:13; TCVN 6355:09; BS EN 13748:04	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
168	Gạch, đá ốp lát; gốm sứ; gạch gốm: Xác định kích thước và hình dáng; Độ hút nước; Độ bền uốn; Độ va đập bằng cách đo hệ số phản hồi;; Độ bền hoá học; Độ bám bản; Sự khác biệt nhỏ về màu; Hệ số ma sát; Độ cứng bề mặt theo thang Morh; Độ thôi chì và cacdimi; Độ bền chống bám bản	TCVN 6415:16 (ISO 10545); ASTM C65; TCVN 4732:16; TCVN 8057:09; TCVN 12647:20; TCVN 6073:05; TCVN 4434:00; TCVN 5436:06; TCVN 13113:20; ISO 13006:18; ASTM C499; C99; ASTM C97; ASTM C880; C1353; C666; E303; EN 14617; 14231; 12371; 12372; 13161; 13755; 1936; 1925; 1926; TCVN 13945:24	Thước kỹ thuật phù hợp; Dụng cụ làm phẳng mẫu, máy nén thủy lực, thước kỹ thuật; Tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật; kính lúp; khăn ẩm, máy mài mòn	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
169	Xác định độ dính bám gạch với vữa	ASTM D 4541; TCVN 9349:12	Máy khoan với ống khoan có đường kính 50mm; máy mài, đá mài; bàn chải nhựa; chổi lông; vải khô mềm; dao thép cứng; keo dán; cốc nhựa; đĩa nhựa; thiết bị kéo đứt;...	Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
XVI	VẬT LIỆU GIA CỐ CHẤT KẾT DÍNH; GIA CỐ NỀN ĐẤT YẾU			

170	Thí nghiệm đất gia cố bằng chất kết dính vôi, xi măng	22TCN 59:1984 ASTM D1633, ASTM D1634	Máy nén thủy lực; dụng cụ hút chân không; thùng, bình giữ ẩm.....	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
171	Xác định cường độ kéo khi ép chẻ của vật liệu hạt liên kết bằng chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy nén thủy lực, tấm đệm truyền tải bằng gỗ và bằng thép	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
172	Xác định độ đầm chặt tự nhiên; đầm nén chặt bằng phương pháp khô và ướt	TCVN 9403; TCVN 246:98; ASTM D558 ASTM D559	Tủ sấy; máy nén thủy lực; cân kỹ thuật;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
173	Gia cố đất bằng chất kết dính vô cơ, hóa chất hoặc gia cố tổng hợp – Thi công và nghiệm thu	TCVN 10379:2014 ASTM D559; ASTM D560; TCVN 9403:2012	Máy nén thủy lực; máy khoan rút lõi; tủ sấy; cân kỹ thuật	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
XVII	THÍ NGHIỆM BỘT BÀ			
174	Độ mịn; Khối lượng thể tích; Xác định thời gian đông kết; Độ giữ nước; Độ bền nước; Độ cứng bề mặt; Độ dính bám với nền	TCVN 7239:14; TCVN 4030:03; TCVN 6017:15	Cân kỹ thuật, Đồng hồ bấm giây, Chảo, dao và bay inox, Bình tia nước, Ống đong có dung tích 100 ML, Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, Giấy lọc loại trung bình, 20 g/m ² , tấm kính có kích thước (100 x 100 x 5) mm...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu
	VẢI ĐỊA, BẮC THẨM, VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG			
175	Cường độ kéo và độ giãn dài	TCVN 8871-1:11; TCVN 8485:10; ASTM D4595; ASTM D4632; ASTM D882; ASTM D624; ASTM D6637; ISO:10319:15; ASTM D5034	Máy kéo nén vạn năng; ngàm kẹp; thước thép;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

176	Cường độ xé rách hình thang	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533;	Máy kéo nén vạn năng; ngàm kẹp; thước thép;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
177	Sức kháng xuyên thủng (CBR)	TCVN 8871-3:11; ASTM D6241; ISO 12236:06	Máy kéo nén vạn năng; đầu xuyên CBR; khung giữ; thước thép;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
178	Sức kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:11; ASTM D4833	Máy kéo nén vạn năng; đầu xuyên thủng; khung giữ;	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
179	Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:11; ASTM D3786	Thiết bị thử kháng bụi; đồng hồ đo áp;....	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
180	Xác định kích thước lỗ	TCVN 8871-6:11; TCVN 8486:10; ASTM D4751:95	Máy lắc sàng; các loại hạt thủy tinh tiêu chuẩn; khung, giá đỡ sàng;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
181	Xác định độ thấm xuyên, hệ số thấm	TCVN 8487:10; ASTM D4491; ASTM D4716; ISO 11058	Bộ thí nghiệm thấm; cân kỹ thuật;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
182	Khối lượng của chỉ nổi	ASTM D1907-07; ISO 12958:2010	Cân kỹ thuật; thước thép;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
183	Cường độ chịu kéo của mỗi nổi	TCVN 9138:12; ASTM D2256	Máy kéo nén vạn năng;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
184	Khối lượng trên đơn vị diện tích; khối lượng riêng	TCVN 8221:09; ASTM D5261; ASTM D3776; ISO 9864:05; ASTM- D1505	Thước thép; cân kỹ thuật;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
185	Độ dày danh định, độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:09; ASTM D5199; ASTM D3776; ISO 9863:05; ASTM 5994:99; ASTM 1777	Bộ đo chiều dày có gắn thiên phân kế;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng

186	Xác định sức bền kháng thủng bằng phương pháp roi côn	TCVN 8484:10;ISO 13433:2006	Côn thử; hệ khung giữ; thước thép;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
187	Xác định độ dẫn nước, khả năng thoát nước	TCVN 8483:10; ASTM D4176; ASTM D4491;ASTM D6918; ISO 12958:10	Thiết bị đo độ dẫn nước; cân kỹ thuật; khay chậu đựng nước; các tấm gia tải; các tấm cao su xốp;..	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
188	Xác định chiều rộng cuộn	ASTM D3774	Thước dây;..	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
189	Xác định cường độ kéo của chỉ nối; số lượng sợi;	ASTM D2256; ASTM D638; ASTM D276	Kính lúp; máy kéo nén vụn năng	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
190	Xác định điểm hóa mềm; nóng chảy của thủy tinh, polime bán tinh thể	ASTM C338; ISO 3146	Kính hiển vi; bếp điện có bộ phận gia nhiệt; nhiệt kế;...	Phạm Văn Quân Vũ Quang Hiếu Bùi Ngọc Láng
XVIII	THỬ NGHIỆM HÓA XI MĂNG			
191	Xác định hàm lượng Mất khi nung, Cặn không tan, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Sunfua (S), K ₂ O, Na ₂ O, TiO ₂ , Cl-, MnO	TCVN 141- 2023	Máy quang kế ngọn lửa, máy so màu, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4) các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
XVIII	THỬ NGHIỆM HÓA CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA			
192	Xác định Tạp chất hữu cơ	TCVN 7572- 9:2006	Lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), Bình phản ứng, các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
193	Xác định khả năng phản ứng Kiềm - Silic	TCVN 7572- 14:2006		
194	Xác định hàm lượng Clorua (Cl-) trong cốt liệu	TCVN 7572- 15:2006		
195	Xác định hàm lượng Sunfat và Sunfit	TCVN 7572- 16:2006		
XVIII	THỬ NGHIỆM HÓA BÊ TÔNG			

196	Xác định hàm lượng Sunfat trong bê tông	TCVN 9336-2012	Cân phân tích (10-4), lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
197	Xác định độ thấm ion Clo	TCVN 9337-2012		
XIX	THỬ NGHIỆM HÓA CƠ BẢN ĐẤT SÉT, VLXD			
198	Xác định hàm lượng Mất khi nung, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , K ₂ O, Na ₂ O, TiO ₂ , Cl-	TCVN 7131-2002	Máy quang kế ngọn lửa, máy so màu, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
XX	THỬ NGHIỆM HÓA CƠ BẢN ĐẤT SÉT, VLXD			
199	Xác định hàm lượng Mất khi nung, Cặn không tan, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , K ₂ O, Na ₂ O, TiO ₂ , Cl-	TCVN 9191-2012	Máy quang kế ngọn lửa, máy so màu, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
XXI	THỬ NGHIỆM MẪU THAN			
200	Xác định Độ ẩm	TCVN 172-2011	Lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), Cân độ ẩm (10-2) các loại thiết bị thí nghiệm như chén nung, khay sấy mẫu... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
201	Xác định hàm lượng Tro	TCVN 173-2011		
202	Xác định hàm lượng Chất bốc	TCVN 174-2011		
XXII	PHÂN TÍCH HÓA HỌC ĐẤT, ĐÁ, SILICAT			
203	Xác định hàm lượng Kali, Natri	TCVN 9909-2013	Máy quang kế ngọn lửa, máy so màu, lò	

204	Xác định hàm lượng SiO2	TCVN 9911-2013	nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4) các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
205	Xác định hàm lượng CaO	TCVN 9912-2013		
206	Xác định hàm lượng TiO2	TCVN 9913-2013		
207	Xác định hàm lượng Sắt tổng số	TCVN 9914-2013		
208	Xác định hàm lượng Al2O3	TCVN 9915-2013	Máy quang kế ngọn lửa, máy so màu, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4) các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
209	Xác định hàm lượng Magie oxit (MgO)	TCVN 9916-2013		
XXIII	THỬ NGHIỆM HÓA THẠCH CAO			
210	Xác định hàm lượng Nước liên kết	TCVN 8654-2011	Lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), Cân độ ẩm (10-2) các loại thiết bị thí nghiệm như chén nung, khay sấy mẫu... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
211	Xác định hàm lượng sunfua trioxit (SO3)			
212	Xác định hàm lượng CaSO4.2H2O	TCVN 9807-2013		
213	Xác định hàm Độ ẩm			
IXXX	THỬ NGHIỆM HÓA VÔI CANXI CHO XÂY DỰNG			
214	Xác định hàm lượng Cặn không tan, CaO, MgO, SiO2, Fe2O3, Al2O3, CO2, Sunfua (S), Nước thủy hóa, Tốc độ tôi vôi, Nhiệt độ tôi vôi, Độ ẩm, Lượng hạt không tôi, Khối lượng thể tích	TCVN 141-2023	Lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại.	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
XXX	THỬ NGHIỆM HÓA PHỤ GIA CHO BÊ TÔNG			
215	Xác định Độ pH	TCVN 6492-2011	Máy đo pH, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10-4), các loại thiết bị	Vũ Thanh Duy,
216	Xác định Tỷ trọng	ASTM D1475-2000		

217	Xác định hàm lượng Chất khô	TCVN 8826- 2011	thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại..	Phạm Thị Thuyết
218	Xác định hàm lượng Tro			
219	Xác định hàm lượng ion Clorua (Cl-)			
220	Xác định hàm lượng Silic Dioxit (SiO ₂)	TCVN 8827- 2011	Máy đo pH, lò nung, Máy nghiền, tủ sấy, Cân phân tích (10- 4), các loại thiết bị thí nghiệm như Buret, pipet, ống đong, bình tam giác, cốc mỏ... và hóa chất các loại..	Vũ Thanh Duy, Phạm Thị Thuyết
221	Xác định hàm lượng Mất khi nung (MKN)			
222	Xác định hàm Độ ẩm			

2.2.

2.3. Danh mục máy móc, thiết bị chính

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Mã hiệu	Chu kỳ hiệu chuẩn	Đặc trưng kỹ thuật	Cơ quan kiểm định hiệu chỉnh
1	2	3	4	5	6	7
1.	Đồng hồ đo biến dạng	12	MC	12 tháng	phạm vi đo (0÷10)mm Độ phân giải d=0,01mm	Công ty Cổ phần đo lường
2.	Máy thử độ bền kéo nén	1	WE-1000 B	12 tháng	Phạm vi đo (0÷1 000)kN	Công ty Cổ phần đo lường
1.	Máy thử độ bền kéo nén	1	TYA-2000	12 tháng	Phạm vi đo (0÷2 000)kN	Công ty Cổ phần đo lường
2.	Máy nén ba trục	1	TSZ 30-2.0	12 tháng	Phạm vi đo (0÷1 000) N Vòng ứng biến số E4010	Công ty Cổ phần đo lường
3.	Máy cắt phẳng	1	EDJ-1	12 tháng	Phạm vi đo (0÷1 200) N Vòng ứng biến số 072	Công ty Cổ phần đo lường
4.	Máy nén tam liên	4	WG	12 tháng	Phạm vi đo (0÷2 200) N Tiết diện dao vòng 30cm ² và 50cm ²	Công ty Cổ phần đo lường
5.	Cân đĩa điện tử	1	Điện tử- hiện số	12 tháng	Mức cân lớn nhất 15kg Độ phân giải d=0,5g	Công ty Cổ phần đo lường
6.	Cân đĩa điện tử	1	Điện tử- hiện số	12 tháng	Mức cân lớn nhất 2000 g Độ phân giải d=0,1g	Công ty Cổ phần đo lường
7.	Lò nung	1	SX2-2,5-10	12 tháng	Phạm vi đo (10÷1 000)°C Độ phân giải d=10°C	Công ty Cổ phần đo lường
8.	Tủ sấy	1	101-1	12 tháng	Phạm vi đo (10÷300)°C Độ phân giải d=1°C	Công ty Cổ phần đo lường

Ghi chú:

- Danh mục trên không bao gồm hệ thống sàng, khuôn đúc, tải trọng chuẩn, v.v... và hệ thống máy móc, trang thiết bị phụ trợ khác;
- Các máy móc, thiết bị đều được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo luôn trong tình trạng sử dụng tốt;
- Các máy móc, thiết bị được kiểm định/ hiệu chuẩn đúng quy định

a. Danh sách cán bộ, thí nghiệm viên

STT	Họ và tên	Chức vụ	Trình độ chuyên môn	Bằng cấp chuyên môn/ chứng chỉ	Ghi chú
1	Trần Xuân Đào	Giám đốc	Kỹ sư Thủy lợi	- Quản lý thí nghiệm chuyên ngành xây dựng - Phương pháp xác định tính chất cơ - lý của đất trong phòng và hiện trường - Phương pháp xác định tính chất cơ - lý của bê	

				tổng trong phòng và hiện trường	
2	Vũ Quang Hiếu	Trưởng phòng thí nghiệm	Kỹ sư Mỏ địa chất	- Quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng - Thí nghiệm kiểm tra chất lượng đường ô tô - Kxy thuật bê tông đầm lăn, phương pháp thí nghiệm, tính chất cơ lý, công nghệ thi công và kiểm tra nghiệm thu	Quản lý, giám sát phòng thí nghiệm
3	Phạm Văn Quân	P. Giám đốc/ thí nghiệm viên	Kỹ sư Mỏ địa chất	- Phương pháp xác định tính chất cơ - lý của đất trong phòng và hiện trường - TN hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Kiểm định chất lượng công trình xây dựng	
4	Vũ Thanh Duy	TP. Hóa	Kỹ sư Hóa	- TN hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Phương pháp xác định thành phần hoá học vật liệu xây dựng, nước và các tác nhân ăn mòn bê tông - Phân tích hoá đá vôi và quặng sắt	
5	Bùi Ngọc Láng	Thí nghiệm viên	Công nhân khoan	- Phương pháp xác định các tính chất cơ lý Bê tông và Vật liệu xây dựng	
6	Đinh Thị Lan	Thí nghiệm viên	Kỹ sư Xây dựng	- Phương pháp xác định tính chất cơ - lý của đất trong phòng và hiện trường	
7	Nguyễn Đức Thận	Thí nghiệm viên	Kỹ sư Mỏ địa chất	- Phương pháp xác định tính chất cơ - lý của thép trong phòng và hiện trường	

8	Phạm Thị Thuyết	Thí nghiệm viên	Cử nhân phân tích hóa	- Phương pháp xác định thành phần hoá học vật liệu xây dựng, nước và các tác nhân ăn mòn bê tông - Phân tích hoá đá vôi và quặng sắt	
---	-----------------	-----------------	-----------------------	---	--

Chi nhánh Công ty Cổ phần Khảo sát và Xây dựng - USCO - Trung tâm thí nghiệm và kiểm định xây dựng Hải Phòng chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ kèm theo; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan.

**ĐẠI DIỆN
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG
THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

(Ký tên, đóng dấu)



GIÁM ĐỐC
Trần Xuân Đào