

Hà Nội, ngày 14 tháng 04 năm 2026

CÔNG BỐ THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**Kính gửi: Sở xây dựng Thành phố Hà Nội****1. Thông tin tổ chức hoạt động thí nghiệm****1.1. Tên tổ chức**

- Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Công ty cổ phần kỹ thuật Thăng Long
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, Mã số doanh nghiệp: 0101933517 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hà Nội cấp, đăng ký lần đầu ngày 05 tháng 05 năm 2006, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 15 tháng 01 năm 2025.
- Địa chỉ trụ sở: LK 132 - Khu Cống Đồng - Phường Dương Nội - Thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 024.73030299 Hotline: 0943030299
- Email: thanglongtechjsc@gmail.com

1.2. Tên phòng thí nghiệm:**Phòng thí nghiệm Địa kỹ thuật và Vật liệu xây dựng - Mã số LAS-XD33.****Theo Giấy chứng nhận số 228/GCN-BXD ngày 18 tháng 11 năm 2021 và giấy chứng nhận bổ sung số 180/GCN-BXD ngày 05 tháng 6 năm 2023.**

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: LK 132 - Khu Cống Đồng - Phường Dương Nội - TP Hà Nội.
- Địa chỉ các phòng thí nghiệm hiện trường:

STT	Tên trạm thí nghiệm hiện trường	Địa chỉ
1	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Khu đô thị mới Kim Chung - Di Trạch"	Xã Kim chung và Di Trạch, huyện Hoài Đức, thành phố Hà Nội (Nay là Xã Hoài Đức, thành Phố Hà Nội)
2	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "GREEN CITY"	Xã Ô Diên, thành phố Hà Nội
3	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "TASECO LONG BIÊN"	Phường Việt Hưng, thành phố Hà Nội
4	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Khu đất hỗn hợp HH4"	Km 10+600 Đại lộ Thăng Long, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội
5	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Khu dân cư LUMI"	KĐT mới Tây Mỗ - Đại Mỗ - Vinhomes Park, Phường Xuân Phương, TP Hà Nội
6	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Khu nhà ở tại số 486 Ngọc Hồi, Thanh Trì, Hà Nội"	Số 486 đường Ngọc Hồi, xã Thanh Trì, Thành phố Hà Nội
7	Trạm thí nghiệm hiện trường "Số 135 Nguyễn Hiền, Phường Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng"	135 Nguyễn Hiền, Phường Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng
8	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Khu đô thị Capital Square 2, 3"	Số 343, đường Trần Hưng Đạo, Phường An Hải, Thành phố Đà Nẵng
9	Trạm thí nghiệm hiện trường Dự án "Đầu tư xây dựng nhà ở cho lực lượng vũ trang Công an nhân dân (nhà ở xã hội cho cán bộ, chiến sĩ Công an)"	Ô đất ký hiệu 6.2 thuộc quy hoạch phân khu S4, đường Lê Trọng Tấn, phường Dương Nội, TP Hà Nội.

2. Thông tin năng lực.

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
I PHÉP THỬ CƠ LÝ XI MĂNG, CLANHKE				
1.	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:23; BS 1881; ASTM C 184,188,204; ASTM C115,430,786; AASHTO T181,128,133,153,192; JIS R5201; EN 196-6	Tủ sấy, sàng (0.045; 0,08; 0,09)mm, cân kỹ thuật, cân phân tích, bình tỷ trọng, dầu hỏa,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
2.	Xác định giới hạn bền uốn, bền nén	TCVN 6016:11; BS 1881; ASTM C109, ASTM C348, ASTM C349; ASTM C1074; ASTM D 1635; AASHTO T106; JIS R5201; EN 196-1	Máy kéo nén vạn năng, gá thử nén, thử uốn, 1 bộ trang thiết bị dưỡng hộ (có thể khống chế độ ẩm và nhiệt độ), cát chuẩn, bàn rung, máy trộn các khuôn đúc mẫu, 4x4x16cm.	
3.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết, độ ổn định thể tích của xi măng	TCVN 6017:17; BS 1881; ASTM C 191, C187, C 359; AASHTO T129, 131; JIS R5201; EN 196-3	Bộ dụng cụ vicat, cân điện tử, máy trộn, ống đong, đồng hồ bấm giây.	
4.	Hàm lượng anhydric sunfuric (SO ₃), hàm lượng mất khi nung (MKN), hàm lượng Na ₂ O, K ₂ O, MgO, xác định hàm lượng Cl-, hàm lượng cặn không tan	TCVN 141:23	Cân phân tích, hóa chất, lò nung, tủ sấy, bình tam giác, các dụng cụ thí nghiệm khác	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
5.	Xác định độ nở sunfat; độ nở thanh vữa trong môi trường nước	TCVN6068:20; TCVN 7713:07; ASTM C452, C1012, C1038	Khuôn đúc mẫu, dụng cụ đo chênh-lệch chiều dài, tủ dưỡng hộ, máy trộn, cân điện tử, đồng hồ bấm giây, hóa chất Na ₂ SO ₄ , dụng cụ đo PH.	
II PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG, VỮA				
6.	Tỷ trọng, Hàm lượng chất khô. Hàm lượng ion, Hàm lượng tro, Độ PH, Cl-, khả năng giảm nước, thời gian ninh kết, cường độ chịu nén và uốn so với mẫu đối chứng, ảnh hưởng của phụ gia với độ co nở.	TCVN 8826:2024; ASTM C114; ASTM C494; ASTM D2110; EN 480; JIS A6204	Cân phân tích, hóa chất, lò nung, tủ sấy, bình tam giác, các dụng cụ thí nghiệm khác	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
III PHỤ GIA KHOÁNG				
7.	Độ mịn, thành phần hạt	TCVN 8827:11; TCVN 4315:24	Tủ sấy, sàng 0.045mm, sàng TPH, cân kỹ thuật, bình tỷ trọng, dầu hỏa	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
8.	Thời gian đông kết và độ bền nước	TCVN 6682:16	Bộ dụng cụ vicat, cân điện tử, máy trộn, đồng hồ bấm giây.	
9.	Hàm lượng mất khi nung	TCVN 7131:16	Cân kỹ thuật, tủ sấy, lò nung, các dụng cụ thiết bị khác	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
10.	Xác định lượng nước yêu cầu	TCVN 8825:11	Cân, Ống thủy tinh	
11.	Xác định lượng sót trên sàng 45 μm, bề mặt riêng bằng phương pháp hấp phụ	TCVN 8827:11; ASTM C430	Tủ sấy, Dụng cụ đo bề mặt riêng, sàng 0.045mm, cân kỹ thuật, bình tỷ trọng, dầu hỏa	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
12.	Xi lò cao nghiền mịn: Khối lượng riêng, bề mặt riêng, chỉ số hoạt tính cường độ, tỷ lệ độ lưu động, độ ẩm, hàm lượng mất khi nung, hàm lượng MgO, SO ₃ , Cl ⁻ , hệ số kiềm tính; Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn.	TCVN 11586:16; TCVN 13605:23; TCVN 8265:09; TCVN 141:23, TCVN 4315:24; TCVN 12249:18	Máy uôn, nén, tù sấy, sàng 0.045mm, thiết bị bề mặt riêng, cân kỹ thuật, bình tỷ trọng, dầu hỏa, 1 bộ trang thiết bị dưỡng hộ (có thể không chế độ ẩm và nhiệt độ), cát chuẩn, bàn rung, máy trộn các khuôn đúc mẫu, 4x4x16cm, các dụng cụ thí nghiệm khác	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
13.	Phụ gia hoạt tính tro bay: Hàm lượng mất khi nung, Hàm lượng SO ₃ ; hàm lượng CaO; Hàm lượng kiềm có hại; độ ẩm; chỉ số hoạt tính cường độ đối với xi măng.	TCVN 141:23; TCVN 8262:09; TCVN 6882:2016;	Các thiết bị đã có ở trên	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
IV PHÂN TÍCH NƯỚC CHO XÂY DỰNG				
14.	Xác định hàm lượng cặn không hòa tan, hàm lượng muối hòa tan, chất rắn lơ lửng	TCVN 4560:1988 TCVN 6625:2000; AASHTO T26	Tủ sấy, cân kỹ thuật phân tích, lò nung, bình hút ẩm, bát chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc, hóa chất, thiết bị lọc, các thiết bị khác	Lê Thị Hoa
15.	Xác định độ PH	TCVN 6492:11	Máy đo độ PH, nhiệt kế, nước cất, hóa chất chuẩn PH...	Lê Thị Hoa
16.	Xác định hàm lượng ion clorua (Cl ⁻), hàm lượng NaCl	TCVN 6194:96	Thuốc thử: AgNO ₃ , chất chỉ thị kali cromat, NaCl, HNO ₃ , CaCO ₃ hoặc NaHCO ₃ . Buret, dung tích 25 ml	Lê Thị Hoa
17.	Xác định hàm lượng ion sunfat (SO ₄ ⁻)	TCVN 6200:96	Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích, ống nghiệm, giấy lọc. Thuốc thử: AgNO ₃ , chất chỉ thị kali cromat, NaOH, HNO ₃ , C ₂ H ₅ OH, Na ₂ CO ₃ . Buret, dung tích 25 ml	Lê Thị Hoa
18.	Xác định lượng tạp chất hữu cơ, chỉ số pemanganat, độ ô xi hoá trong nước	TCVN 6186:96; TCVN 4565:88	Tủ sấy, cân phân tích, giấy lọc, hóa chất. Nồi cách thủy, ống nghiệm, Buret, pipet, bình đong, Bình nón, bình cầu, ống sinh hàn hồi lưu, thuốc thử	Lê Thị Hoa
19.	Hàm lượng Ca ²⁺ , hàm lượng Fe	TCVN 6224:96; TCVN 6177:96	Thuốc thử: NH ₄ Cl; muối dinatri magiê EDTA, dung dịch chuẩn (Na ₂ EDTA), CaCO ₃ , Modan đen 11. Buret, dung tích 25 ml	Lê Thị Hoa
20.	Xác định vẩn đục dầu mỡ và màu nước (PP quan sát)	TCVN 4506:12	Quan sát mắt thường	Lê Thị Hoa
21.	Cacbonic (tự do và ăn mòn), Độ cứng cacbonat, không cacbonat, Bicacbonat (HCO ₃ ⁻) và cacbonat (CO ₃ ²⁻), Canxi (Ca ²⁺), Magie (Mg ²⁺)	TCXD 81:81	Tủ sấy, cân phân tích, giấy lọc, hóa chất, bình các loại. Buret, pipet, ...	Lê Thị Hoa
V THỬ CƠ LÝ BENTONIT VÀ POLYME				
22.	Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, lực cắt tĩnh, hàm	TCVN 11893:17; TCVN 13068; TCVN 9395:12;	Bộ thí nghiệm bentonite: KLR, phễu đo độ nhớt, phễu	Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng,

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	lượng cát, lượng tách nước, mất nước, độ dày áo sét, tỉ lệ chất keo (độ trường nở), độ ổn định, độ PH; độ bền gel; tỷ số YP/PV	ASTM D438; ASTM D4972	hàm lượng cát, bộ lực cắt tĩnh, bộ tách nước, giấy quỳ, cốc đong, cân điện tử, bình thủy tinh.	Ngô Công Mẫn
VI	THỬ CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA			
23.	Thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-02:06; ASTM C136; ASTM D546; BS 1881; AASHTO T11, T27, T30, T37; EN933-1; JIS A1102; JIS A1103	Cân kỹ thuật chính xác 1%; bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, dụng cụ chia mẫu, búa cao su, giá xúc mẫu,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
24.	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước.	TCVN 7572-04:06; ASTM C127, C128; AASHTO T84, T85; EN 1097-6,7; JIS A1109, A1110, A1111	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; tủ sấy, bình hút ẩm, bếp cách cát, bể ngâm, bình tỷ trọng khăn thấm, khay chứa, phễu chứa, sàng 5mm và 0,14mm, cân thử độ ẩm	
25.	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-05:06; EN1097-6,7; ASTM C127; AASHTO T85	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %, giỏ cân; tủ sấy, bể ngâm, bình tỷ trọng khăn thấm, khay chứa, phễu chứa, thước kẹp, sàng tiêu chuẩn.	
26.	Xác định khối lượng thể tích, độ xốp và độ hong	TCVN 7572-06:06; ASTM C29; AASHTO T19; JIS A1104; EN 1097-3	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; tủ sấy, thùng đong, thước gạt, thước lá, sàng 5mm, khay, phễu chứa	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
27.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-07:06; ASTM D2216, C70, C566; AASHTO T142, T255; JIS A1125; EN1097	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; tủ sấy, thùng đong, khay, dao thìa đảo mẫu	
28.	Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-08:06; ASTM C142, C117, AASHTO T112; EN 933-1; JIS A1103, A1137	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; tủ sấy, thùng rửa mẫu, que khuấy, đồng hồ bấm giây, khay	
29.	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-09:06; ASTM C40; AASHTO T21; JIS A1105, A1142	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %; tủ sấy, ống dung tích, bếp cách thủy, sàng, thước thử, thang màu	
30.	Xác định độ bền của cốt liệu trong dung dịch muối Na ₂ SO ₄ hoặc MgSO ₄	ASTM C88:18; AASHTO T104:22	Hóa chất Na ₂ SO ₄ , MgSO ₄ , tủ sấy, cân kỹ thuật, khay đựng mẫu, bình thủy tinh,...	
31.	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:06; ASTM C170, D2938; JIS M0302; BS 812	Máy nén thủy lực, máy khoan, máy cắt mẫu, máy mài nước, thước kẹp, thùng ngâm mẫu	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
32.	Xác định độ nén đập trong xi lanh và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06; TCVN 6221:97; ASTM C131	Máy nén thủy lực, xi lanh, cân kỹ thuật, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, thùng ngâm mẫu	
33.	Xác định độ mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy (Log Angeles)	TCVN 7572-12:06; ASTM C131, C535; AASHTO T96, T327; EN 1092-2; JIS A1121	Máy mài mòn LA, bi thép, cân kỹ thuật, bộ sàng, tủ sấy	
34.	Xác định hàm lượng hạt trôi, dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:06; ASTM C88, C117, D4791; AASHTO T335; BS EN 933	Cân kỹ thuật, thước kẹp, bộ sàng, tủ sấy	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
35.	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic.	TCVN 7572-14:06; ASTM C227, C1152, C1218; ASTM C1260, C1293, C1105; AASHTO T260, T303; JIS A1146, A1154	Cân kỹ thuật, cân phân tích, tủ sấy, lò nung, búa, cối chày, sàng tiêu chuẩn, bình phản ứng, bình điều nhiệt, máy hút chân không, bình lọc, bếp cách điện, chén bạch kim, chén sứ, giấy lọc, hóa chất	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
36.	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:06; TCVN 3121-17:22; AASHTO T277, T260; JIS A1154; ASTM C1202, C1152, C1218; ASTM C123	Máy khoan, máy cắt, thìa, que gạt, túi đựng mẫu, búa, chày cối, sàng, cân kỹ thuật, tủ sấy, giấy lọc, bếp điện, hóa chất	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
37.	Xác định hàm lượng sunfat, sunfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:06; BS EN 1744	Cân kỹ thuật, cân phân tích, sàng, bình hút ẩm, tủ sấy, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, lò nung, máy lắc, thuốc thử, bình định mức	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
38.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:06; ASTM C142; AASHTO T122; JIS A1126	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, kim sắt, búa con	
39.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:06; JIS A1126	Cân kỹ thuật, kính lúp	
40.	Xác định hàm lượng silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:06	Sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, lò lung, bình kim loại, bếp cách thủy, bình định mức, phễu chén sứ, giấy lọc, nước cất, natri hydroxit, HCl, AgNo3	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
41.	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:06	Cân phân tích, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, giấy nhám, đĩa thủy tinh	
42.	Xác định giá trị đương lượng cát (SE)	TCVN 14134-5:2024; ASTM D2419; AASHTO T176	Ống thử hình trụ bằng nhựa trong suốt được khắc vạch đo, nút cao su, dụng cụ đo số đọc cát, các ống siphon, ống đong, cân kỹ thuật, phễu, đồng hồ bấm giây, máy lắc, dung dịch gốc, dung dịch thí nghiệm, sàng vuông 4,75 mm, giấy lọc, ...	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
43.	Xác định độ góc cạnh	TCVN 11807:17	Thùng đong, phễu, giá đỡ, tấm kính, thanh gạt, khay, cân, tủ sấy, sàng 5mm	
44.	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời, cát	TCVN 8724:12	Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên, thùng chứa, sàng tiêu chuẩn,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
45.	Cốt liệu nhẹ cho bê tông - Sỏi, dăm sỏi và cát keramzit: Thành phần cỡ hạt; khối lượng thể tích; độ bền xi lanh; hàm lượng sunfua, sunfat hoà tan; khối lượng mất khi đun sôi; độ hút nước; độ ẩm.	TCVN 6221:97	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ cốc đong hình trụ, bộ sàng, côn chứa, thước lá kim loại. Máy ép thủy lực, khuôn trụ. Hoá chất các loại, nước cất, bếp điện, lò nung, chày cối sứ, ống đong các loại, giấy lọc, pipet,...	
46.	Xác định hàm lượng hạt nhẹ trong cốt liệu	ASTM C123; AASHTO T113; JIS A1141	Cân, thùng chứa, tủ sấy, bếp điện, sàng, bình tỷ trọng	
47.	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 75µm	TCVN 9205:12; ASTM C117; AASHTO T11	Tủ sấy, cân kỹ thuật, sàng tiêu chuẩn, khay đựng mẫu	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
48.	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cát nhiễm mặn	TCVN 13574:2023	Tủ sấy, cân kỹ thuật, sàng 5mm, ống đong 1000ml, bình chứa tráng men, đĩa thủy tinh, cốc thủy tinh 2000ml, dung dịch HCl	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
49.	Độ bền của cốt liệu ngâm trong môi trường sunphat	TCVN 7572-22:2018; ASTM C88/C88M; EN1367-2; JIS A1122; BS812-121; AASHTO T104	Hoá chất, thuốc thử, sàng các loại, thùng chứa, lò nung, tủ sấy, thiết bị điều chỉnh nhiệt độ, tỷ trọng kế, cốc thủy tinh,...	
VII HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG				
50.	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	TCVN 9382:12; TCVN 10306:14; 22TCN 276:01; ĐM/778/1998/QĐ-BXD	Cân kỹ thuật, tủ sấy, khuôn đúc mẫu, máy trộn, máy đầm rung, thùng ngâm, côn sục,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
51.	Xác định độ sục của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:22; ASTM C143-90A; AASHTO T119; EN 12350-2; JIS A1101	Côn thử sục, tấm nền, phễu, thanh đầm, bay, đồng hồ bấm giây, thước đo	
52.	Phương pháp VEBE xác định độ cứng của bê tông	TCVN 3107:22; ASTM C1170, C138; EN 12350	Thiết bị vebe, bàn rung, thanh đầm, đồng hồ	
53.	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:22; ASTM C 138; AASHTO T121; EN 12350-6; JIS A1116	Cân kỹ thuật, Thùng đong, thiết bị đầm, thước lá, dao gạt, búa cao su	
54.	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109: 22, ASTM C940; ASTM C 232; AASHTO T121; EN 12350-6; JIS A1116	Khuôn thép, bàn rung, thanh đầm, cân kỹ thuật, sàng, thước đo, tủ sấy, khay, thùng kim loại, ống đong, pipet, giấy thấm, bay	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
55.	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:22, ASTM D2850 - 3a; ASTM D4767 - 3a; BS 1377 : 1990; AASHTO T234 - 70	Tủ sấy, cân kỹ thuật, bộ sàng, khay chậu.	
56.	Xác định hàm lượng bọt khí trong bê tông	TCVN 3111:22; ASTM C173, C185, C231; EN 12350-7; AASHTO T121, T152; JIS A1128	Bình thử bọt khí, bình chứa, ống hiệu chuẩn, lò xo, ống phun, que đầm, búa, thanh gạt, tấm làm mặt, bàn rung, sàng, ống đong,	
57.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:22; ASTM C127, C128, C642	Bình tỷ trọng, cân, tủ sấy, máy nghiền thô, máy nghiền mịn, bếp cách thủy, sàng, bình hút ẩm, nước cất, hóa chất,...	
58.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113: 22; ASTM C127, C128, C642, C1585; BS 1881-122, 208	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thùng ngâm, bình hút ẩm, khăn lau, bàn chải	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
59.	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114: 22; ASTM C131; AASHTO T96; BS1881	Máy mài, cân kỹ thuật, thước kẹp, vật liệu mài,	
60.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115: 22; ASTM C29, C642	Cân kỹ thuật, thước đo, tủ sấy, bình hút ẩm, thùng kín	
61.	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116: 22; ASTM C 403-90	Máy thử độ thấm, đồng hồ áp, bàn chải, máy cắt, giá ép mẫu	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn,
62.	Xác định độ co	TCVN 3117: 22; ASTM C157; AASHTO T160;	Khung đo, Đồng hồ đo co ngót (biến dạng kế), cân kỹ	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
		JIS A1128	thuật, chốt và đầu đo, tủ khí hậu, nhiệt kế	Lê Duy Kiên
63.	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118: 22; ASTM C39, C42; AASHTO T22, T140; EN 12390; JIS A1107, A1108; AS 1012.9	Máy nén, đệm chuyển tải, thước đo, đồng hồ bấm giờ	
64.	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119: 22; ASTM C78, C293; AASHTO T97, T126, T177; JIS A1106, A1114	Máy thử kéo nén, cơ cấu truyền lực, thước đo, gổì uốn, ..	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
65.	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120: 22, ASTM C496; AASHTO T198; EN 13290-6; JIS A1113	Máy nén, gổì truyền tải, tấm đệm, thước đo.	
66.	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12, ASTM C403; AASHTO T197	Dụng cụ thử xuyên, khuôn chứa mẫu, sàng tiêu chuẩn, que chọc, nhiệt kế, pipet	
67.	Xác định nhiệt độ hỗn hợp bê tông	TCVN 9340:12; ASTM C1064; AASHTO T309; JIS A1156	Nhiệt kế, thùng đong	
68.	Sản phẩm bó vữa bê tông đúc sẵn: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, khả năng chịu tải	TCVN 10797:15	Thước kim loại, thước nhựa, thước cuộn, thước đo góc, kính lúp chia độ, thước can lá thép, máy nén thủy lực, đệm cao su, tấm ép cứng	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
69.	Mương, hồ ga bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn: Xác định kích thước và mức sai lệch; ngoại quan và các khuyết tật; khả năng chống thấm nước; khả năng chịu tải	TCVN 6394:14; TCVN 10333:14; BS EN 124-1,2	Thước kẹp, thước thép, máy khoan, kính lúp, bộ căn lá, đồng hồ, bộ gá, bitum, máy nén thủy lực, tấm đệm cao su, tấm ép cứng, thiết bị nén	
70.	Nắp và song chắn rác: Xác định kích thước và mức sai lệch; ngoại quan và các khuyết tật.	TCVN 10333-3:14; BS EN 124:15	Thước kẹp, thước đo góc, thước cuộn, thước lá kim loại, kính đo độ rộng vết nứt, máy mài mòn.	
71.	Xác định cường độ composite nhựa nhiệt rắn cốt sợi thủy tinh	ASTM D695; ASTM D790	Máy nén, bộ gá, dụng cụ đo biên dạng	
72.	Gổì công bê tông đúc sẵn: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, khả năng chịu tải	TCVN 10799:15	Thước kim loại, thước nhựa, thước cuộn, thước đo góc, kính lúp chia độ, thước can lá thép, máy nén thủy lực, đệm cao su, tấm ép cứng	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
73.	Tấm bê tông cốt thép đúc sẵn dùng để gia cố mái kênh mương và lát mặt đường: Xác định kích thước khuyết tật ngoại quan, mức sai lệch.	TCVN 10798:15	Thước kẹp, thước kim loại, máy khoan, búa đục, đục sắt, kính lúp, bộ thước căn lá thép,	
74.	Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn, tấm tường nhẹ: Kích thước và mức độ sai lệch; ngoại quan và khuyết tật; độ bền va đập; độ bền treo vật nặng; độ co khô; cường độ bám dính; độ cách âm; khối lượng thể	TCVN 11524:16; TCVN 12302:18; TCVN 7575:07; TCVN 9311-8:12; TCVN 12868:20; TCVN 9349:12; GBT 23451; SS 492; BS 5234	Thước kẹp, thước kim loại, khung treo vật nặng, kích thủy lực, máy kéo bấm dính, cân kỹ thuật. Thử độ bền va đập, treo vật nặng tại nhà máy sản xuất (Nhà cung cấp)	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	tích; giới hạn chịu lửa.			
75.	Vữa và bê tông chịu a xít: Xác định thời gian công tác; Xác định độ chịu axit, độ bám dính, độ hút nước, độ co, cường độ chịu nén, hệ số bền axit của vữa, bê tông đã đóng rắn	TCVN 9034:11; TCVN 8001:2008	Cân kỹ thuật, khay, sàng, tủ sấy, chổi, bình hút âm, ống đồng, chảo, bay, máy thử bám dính, máy trộn, khâu hình nón cụt, tủ sấy, thùng ngâm, bàn rung, khuôn tạo mẫu, máy nén, thanh chuẩn, hóa chất,	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
76.	Xác định độ PH của bê tông và vữa	TCVN 9339:12	Máy đo PH, máy khoan mẫu, búa đục, máy nghiền, sàng, cân kỹ thuật, tủ sấy, cốc đựng mẫu, giấy chỉ thị, hóa chất, nước cất	
THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG				
77.	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-01:22; EN 1051-1	Bộ sàng, cân kỹ thuật, tủ sấy	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
78.	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-03:22; ASTM C1437; EN 1015-3,4	Thước kẹp, bay, chảo, bàn dẫn, khâu hình côn, chày đầm,...	
79.	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-06:22; EN 1015-6	Cân kỹ thuật, bình đong kim loại, bàn dẫn	
80.	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-08:22; EN 1015-6; ASTM C1437	Cân kỹ thuật, bình đong kim loại, máy hút chân không, đồng hồ bấm giây, giấy lọc	
81.	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-09:22; EN 1015-9; ASTM C807	Khâu đựng vữa, kim đâm xuyên, vòng đệm, cân kỹ thuật, cơ chế độn bẫy, tủ dưỡng hộ, bay, chảo	
82.	Xác định khối lượng thể tích của mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:22; EN 1015-10	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, cân thủy tinh, parafin	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
83.	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:22; EN 1015-11; ASTM C109	Khuôn, chày đầm mẫu, tủ dưỡng hộ, giấy lọc, tấm kính, máy thử uốn, máy thử nén	
84.	Xác định hàm lượng ion clo hoà tan trong nước	TCVN 3121-17:22; ; EN 1015-17; ASTM C1218	Cân phân tích, buret, tủ sấy, giấy lọc, pipet, bình tam giác, bình định mức, bình hút âm, sàng, máy lắc, bình nhựa	
85.	Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:22; EN 1015-18,19	Khay, bồn miếng đệm, đồng hồ bấm giây, tủ sấy, thùng lưu mẫu, khuôn, nước cất, paraphin	
86.	Vữa xi măng khô trộn sẵn không co: Xác định độ chảy, độ tách nước, cường độ nén, thay đổi chiều cao cột vữa, độ co khô, độ thay đổi thể tích.	TCVN 9204:2012, TCVN 8824:11; ASTM C230, C939, C940, C942, C157, C1437, C827, C1090, C596; BS EN445	Máy trộn, nhót kế, đồng hồ bấm giây, thùng kim loại, cân kỹ thuật, pipet, máy nén, bóng chỉ thị, nguồn sáng, hệ thống thấu kính	
87.	Xác định sự thay đổi chiều dài vữa đã đóng rắn	TCVN 9204:12; ASTM C827; ASTM C157	Đồng hồ đo biến dạng, giá đo, tôn tấm, khuôn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
88.	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền.	TCVN 3121-12:18; ; EN 1015-12; ASTM C1583	Vòng hình nón cụt, tấm đầu kéo bám dính, keo epoxy, máy thử kéo bám dính, tủ dưỡng hộ	
89.	Vữa chèn cấp dự ứng lực, xác định: Lượng vón cục	TCVN 11971:08; BS EN	Tủ sấy, sàng tiêu chuẩn, phễu,	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	trên sàng, độ chảy, độ tách nước và thay đổi thể tích, thời gian đông kết, cường độ chịu nén.	445, 447	đồng hồ bấm giây, thước thép, nhiệt kế, ống hình trụ, cấp dự ứng lực, máy nén, máy trộn, nước cất, khuôn đưng mẫu	Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
90.	Vữa cho bê tông nhẹ: Xác định thời gian điều chỉnh, Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:11	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bay thép, thùng lưu mẫu, khay, đồng hồ bấm giây, khuôn kim loại, vật liệu bọc phủ,	
91.	Vữa, keo chít mạch và dán gạch: Xác định thời gian mở, độ trượt, cường độ bám dính khi cắt, khi kéo, độ biến dạng ngang, độ bền hóa, độ hút nước, độ co ngót, độ mài mòn.	TCVN 7899:08; ISO 13007:14; BS EN 873, 1346, 1348	Máy trộn, tấm đầu kéo kim loại, máy kéo bám dính, bay, khay, chậu, thước thẳng, quả cân, calip vernier, tấm nền, khung chuẩn, thang định vị, máy nén, tủ sấy, thùng ngâm, bàn dần, hóa chất, máy thử mài mòn	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
92.	Vữa chèn cấp dự ứng lực: Xác định lượng vón cục, độ chảy, độ chảy lan toả, độ tách nước, thay đổi thể tích, thời gian đông kết, cường độ nén.	TCVN 11971:18; BS EN 447:07	Tủ sấy, sàng tiêu chuẩn, phễu, đồng hồ bấm giây, thước thép, nhiệt kế, ống hình trụ, cấp dự ứng lực, máy nén, máy trộn, nước cất, khuôn đưng mẫu	
VẬT LIỆU, MỐI HÀN, SẢN PHẨM KIM LOẠI				
93.	Thử kéo	TCVN 197-1:14; TCVN 314:08; TCVN 5403:19; TCVN 7937:13; TCVN 1651:08; ISO 15630-1; ASTM A615, A370, B557; BS EN 6892-1; EN 10002-1; JIS Z2241, Z2201; GB/T 228; AS 1391; KS B0802	Máy kéo nén vạn năng, máy cắt, thước thép, cân kỹ thuật + các dụng cụ hỗ trợ khác	
94.	Thử uốn, uốn gập, uốn lại	TCVN 198:08; TCVN 5401:10; TCVN 7937:13; TCVN 1826:2006; TCVN 1651:08; TCVN 6287:97; ISO 7438; ISO 15630-1; ASTM A615, A370; JIS Z2248; GB/T 232; AS 2505; KS B0804	Máy kéo nén vạn năng, kèm các bộ gối uốn + các dụng cụ hỗ trợ khác	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
95.	Thử phá hủy mối hàn kim loại - Thử uốn	TCVN 5401:10	Máy kéo nén vạn năng, kèm các bộ gối uốn + các dụng cụ hỗ trợ khác	
96.	Thử phá hủy mối hàn kim loại - Thử kéo	TCVN 5403:10; TCVN 8310:10; TCVN 8311:10; AASHTO T68; JIS Z3122	Máy kéo nén vạn năng, máy cắt, thước thép, cân kỹ thuật + các dụng cụ hỗ trợ khác	
97.	Thử nghiệm bu lông, đai ốc, vít: Kích thước hình học, thử kéo, lực cắt, lực xiết.	TCVN 1916:95; TCVN 4795, 4796:89; ISO 898-1,2; ASTM A370, F606, E488; JIS B1186	Máy kéo nén vạn năng, cle lực, máy cắt, thước thép, cân kỹ thuật + các dụng cụ hỗ trợ khác	
98.	Thí nghiệm thép ống - Xác định kích thước, độ cứng, thử kéo, thử nén bẹp	TCVN 314:08; TCVN 1830:08; TCVN 1832:08; TCVN 9245:12; ASTM A53, A370; BS 1387:85; JIS G3444; JIS G3452; JIS G3459; ISO 8492:13; EN10232.	Máy kéo nén vạn năng, máy cắt, thước thép, cân kỹ thuật + các dụng cụ hỗ trợ khác	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
99.	Lớp phủ: Xác định chiều dày lớp phủ, khối lượng lớp phủ	TCVN 5408:07; TCVN 5878:07; TCVN 2095:93; TCVN 9406:12; TCVN 4392:86; TCVN 7665:07; AS 2331; ASTM A90-13, D1400-00, E376-19, B244-09; JIS H0401:07	Máy đo chiều dày lớp phủ (PP từ), dung dịch tẩy mạ, nước cất, cân phân tích,...	
100.	Xác định độ bám dính lớp phủ, độ đồng đều	TCVN 5408:07; TCVN 5026:10; TCVN 5878:07; TCVN 2097:15; TCVN 4392:86; ASTM B498-19, D3359-19, D6677-18; AS 3894.9; ISO 1461; ISO 2409; ISO 10289	Dao cắt ô cờ, thước đo độ dày màng sơn, thiết bị đo lực dính tức thì,...	
101.	Thí nghiệm nhôm, hợp kim nhôm	TCXDVN 330:2004; TCVN 12513:18; TCVN 5841:94; JIS G305; ASTM E1086; ISO 13:78; BS EN 124:15	Máy kéo nén vạn năng, thước chuẩn Panme, thước căn lá, bàn đo phẳng,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
102.	Thử nghiệm mối nối bằng ống ren, mối nối bằng dập ép ống	TCVN 13711-2:2023; G 171:2005, ACI 318M, JG 163, JGJ 18, JGJ 107	Máy kéo nén vạn năng, giãn kế + các dụng cụ hỗ trợ khác	
103.	Thử cấp dự ứng lực trước	TCVN 6284; ASTM A1061; ASTM A416M-2006, A370	Máy kéo nén vạn năng, giãn kế, cân kỹ thuật + các dụng cụ hỗ trợ khác	
104.	Kiểm tra không phá hủy – PP dùng bột từ	TCVN 4396:86	Gông từ, bột từ,...	
105.	Kiểm tra không phá hủy mối hàn – PP Siêu âm	TCVN 1548:87; TCVN 6735:2000; AWS D1.1:08; JIS Z3060:15; BS 3923-86; EN 583:2001, ASTM E164:2013, ASME BPV code 2011	Máy siêu âm mối hàn, ... + các dụng cụ hỗ trợ khác	Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Xuân Tuấn
106.	Thử nghiệm lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép (Thử uốn, thử kéo)	TCVN 9391:12; TCVN 7937-2:09; TCVN 197:14; TCVN 6287:97; TCVN 6288:97	Máy kéo nén vạn năng, dụng cụ thí nghiệm khả năng chịu cắt, thiết bị thử uốn	
107.	Thử nghiệm tôn: Xác định khuyết tật ngoại quan, độ bền kéo, độ bền uốn; và đập, dẫn dài, độ cứng, khối lượng, cách nhiệt,	TCVN 8052:09; JIS G3302; JIS H0401; JIS Z2241	Thước đo độ chính xác 0,5mm, 0,1mm; 3 ống bằng sắt có đường kính 200 mm. Máy thử kéo, bàn kẹp. Bàn thí nghiệm, thiết bị đo độ giãn, ống vuông 60/60/5 mm, trụ đỡ, dầm chữ I, ...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
108.	Phương pháp xác định tính chất cơ lý của thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng lực. Thử thanh, dây và sợi làm cốt, thử lưới hàn và thử thép dự ứng lực	TCVN 7937:13	Máy kéo nén vạn năng, kèm các bộ gối uốn, thước đo,...	
109.	Phương pháp thử dung sai kích thước, tải trọng ngang, khả năng thâm nhập vít, chiều dày lớp phủ thanh xương vách ngăn	TCVN 5877:1995, TCVN 4392:1986, ASTM C645:00, C1002:01; ASTM B244:09, ASTM A90/90M:13, JIS H0401:04	Thiết bị đo chiều dày bằng PP từ, Máy bắn vít, thước đo, đồng hồ bấm giờ, ...	
110.	Sợi thủy tinh: Xác định đường kính sợi trung bình,	TCVN 7738:07; TCVN	Tủ sấy, bình hút ẩm, cân, dao, kéo, lò múp, dụng cụ giữ mẫu;	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh,

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	khối lượng dài, lực kéo đứt, hàm lượng chất kết dính	7739:07	Kính hiển vi có độ phóng đại từ 500 - 1 000 lần, có thang đo; Hệ thống chiếu sáng bằng ánh sáng phân cực; Tấm kính trượt và tấm kính bảo vệ; Chất lỏng thường dùng là benzyl alcohol, metyl salixylat, hỗn hợp của một phần glyxerol và hai phần nước; Thiết bị xác định độ xe của sợi, kính lúp	Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY - GẠCH BÊ TÔNG XI MĂNG - NGÓI LỘP				
111.	Gạch xây: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; cường độ bền nén; cường độ bền uốn; độ hút nước; khối lượng riêng; khối lượng thể tích; độ rỗng; độ tróc vôi; độ thoát muối.	TCVN 6355-1,2,3,4,5,6,7,8:2009; ASTM C67; AASHTO T32	Thước đo độ chính xác 0,1mm; Máy nén thủy lực, máy cắt, gá uốn; Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu; Tủ/ bể ổn nhiệt	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
112.	Gạch bê tông tự chèn: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; cường độ chịu nén; độ hút nước; độ mài mòn.	TCVN 6476:1999	Thước lá đo, chính xác tới mm; Máy nén có thang đo phù hợp, bộ má ép bằng thép 120x60x15; Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu; Máy mài mòn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
113.	Gạch bê tông: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; xác định cường độ chịu nén, độ hút nước, độ rỗng, độ thấm nước	TCVN 6477:2016; ASTM C140	Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, Thước kẹp có vạch chia đến 0,1 mm; Tủ sấy, Cân kỹ thuật, cát khô; Máy nén có thang đo phù hợp; Thiết bị thử độ thấm nước	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
114.	Gạch lát xi măng, granito: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ mài mòn, độ hút nước, tải trọng uốn gãy toàn viên, độ chịu lực va đập, độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995; TCVN 6074:95	Thước kim loại và thước cặp, đo chính xác đến 0,1mm; tấm dưỡng kim loại có chiều dày chuẩn; Máy mài mòn, cát, thước cặp độ chính xác 0,01mm; Tủ sấy, cân kỹ thuật; Viên bi Bi sắt có đường kính 30mm, khối lượng 111g - 112g, thước ống dài 1000mm, chính xác đến 1mm; Gối uốn mẫu; chìa khoá đồng	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
115.	Bê tông nhẹ - Gạch bê tông bọt, khí không chung áp: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; cường độ chịu nén; độ hút nước; độ ẩm và khối lượng thể tích khô; độ co khô; hệ số dẫn nhiệt.	TCVN 9030:2017; ASTM C567-19; ASTM C1693-09	Thước thẳng, Thước ke vuông, có vạch chia đến 1 mm, Thước nivô, độ chính xác đến 0,1 mm/m, Thước lá, có chiều dày chuẩn, có vạch chia đến 1 mm. Bộ căn lá thép, có độ dày căn lá thép (0,02-1,00) mm. Máy nén, Cân kỹ thuật, tủ sấy, bay chảo trộn hồ xi măng, dụng cụ làm phẳng; Tủ khí hậu, Dụng cụ đo độ dài, độ chính xác 0,002 mm, Đầu đo bằng thép; Thiết bị xác định hệ số dẫn nhiệt, bình hút ẩm, Ôn áp, Biến áp tự ngẫu.	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
116.	Gạch terazo: Xác định kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; cường độ bền uốn; độ hút nước; độ mài	TCVN 7744 : 2013; BS EN 13748:2004	Thước, thước nivô, thước lá có độ chính xác 0,1 mm; Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng chứa nước, ...; Máy nén uốn; Máy	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	mòn.		mài mòn sâu, mài mòn mất khối lượng	
117.	Ngói đất sét nung, ngói xi măng: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, tải trọng uốn gãy, độ hút nước, thời gian xuyên nước, khối lượng 1m ² ngói bão hòa nước.	TCVN 1452:23; TCVN 4313:23; TCVN 6415:16	Dụng cụ đo độ chính xác 1mm; Thước đo có 3 điểm tiếp xúc có đồng hồ đo đặt ở giữa; 2 thanh kim loại tiết diện 25x25 mm, dài hơn ngói, thước đo độ dày theo bậc thang bằng kim loại; Máy nén uốn và bộ gối uốn; Khung, miếng đệm thử độ thấm; Bể ngâm, tủ sấy, cân kỹ thuật	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
118.	Ngói tráng men, ngói gốm tráng men: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, độ đồng đều màu sắc.	TCVN 9133:11; TCVN 7195:02; JIS A5402:02	Thước độ chính xác 0,1, bộ thước Gôt, ...	
THỬ NGHIỆM GẠCH ÓP LÁT, ĐÁ ÓP LÁT, SẢN PHẨM SỬ VỆ SINH				
119.	Lấy mẫu và nghiệm thu sản phẩm	TCVN 6415-1:16; TCVN 4732:16; TCVN 8057:09		
120.	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:16; TCVN 4732:16; TCVN 8057:09	Thước đo chiều dài, panme độ chính xác 0,1mm. Thiết bị đo độ thẳng cạnh, vuông góc và độ phẳng; đèn huỳnh quang, đồng hồ đo cường độ ánh sáng	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
121.	Xác định độ hút nước, độ xốp, khối lượng riêng, khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:16; EN ISO 10545-3; ASTM C97-18	Thùng ngâm mẫu, cân thủy tinh, tủ sấy, thiết bị gia nhiệt, nước cất, bình hút ẩm, bình hút chân không, cốc thủy tinh, ...	
122.	Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:16; EN ISO 10545-4; ASTM C1505;	Tủ sấy, thiết bị gia lực và gối uốn	
123.	Xác định độ bền va đập	TCVN 6415-5:16	Bi thép crôm, đường kính (19 ± 0,05) mm, Thiết bị thả rơi bi, Dụng cụ điện tử đo thời gian (loại đo âm thanh)	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
124.	Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:16; ASTM C1353	Thiết bị mài, dụng cụ đo, vật liệu mài (Alumina nung chảy)	
125.	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 6415-7:16; TCVN 4732:16; ASTM C241-15	Thiết bị mài, bi thép các loại, vật liệu mài, nước cất	
126.	Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài	TCVN 6415-8:16	Thiết bị thử hệ số giãn nở nhiệt dài, thước cặp độ chính xác 0,01mm, tủ sấy, bình hút ẩm.	
127.	Xác định độ bền sốc nhiệt	TCVN 6415-9:16; ASTM C484-20	Bể nước lạnh, tủ sấy thông gió, Cân có độ chính xác ít nhất là 0,01%, bình hút ẩm; Thiết bị đo chiều dài độ chính xác 0,5 mm; nước	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
128.	Xác định hệ số giãn nở nhiệt ẩm	TCVN 6415-10:16	Khung đo giãn đồng hồ đo chính xác 0,01mm, lò nung, thiết bị đun mẫu, thanh thép niken	
129.	Xác định độ bền băng giá	TCVN 6415-12:16	Tủ sấy, cân, thùng chân không nối với bơm chân không, Tủ	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
			lạnh, khăn ẩm, Cặp nhiệt độ, nước	
130.	Xác định độ bền hóa học	TCVN 6415-13:16	Dung dịch thử; chậu và ống thủy tinh; tủ sấy, khăn ẩm, cân, bút chì, đèn điện, vật liệu gắn kín	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
131.	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:16	Các tác nhân tạo màu; Tác nhân tẩy sạch; Thiết bị hỗ trợ (Tủ sấy)	
132.	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:16	Bộ khoáng chuẩn	
133.	Đá ốp lát tự nhiên – Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan, độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 4732:16	Thước đo chiều dài, panme độ chính xác 0,1mm. Thiết bị đo độ thẳng cạnh, vuông góc và độ phẳng; đèn huỳnh quang, đồng hồ đo cường độ ánh sáng. Thiết bị mài mòn và chất mài mòn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
134.	Đá nhân tạo - Xác định khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 13943-1:24 (BS EN 14617-1:2013)	Bể chứa kín có đế phẳng, thiết bị duy trì mực nước không đổi, Tủ sấy thông gió, cân kỹ thuật và cân thủy tĩnh độ chính xác 0,01% theo khối lượng mẫu	
135.	Đá nhân tạo - Xác định độ bền va đập	TCVN 13943-9:2024 (BS EN 14617-9:2005)	Bi thép khối lượng 1,0 kg ± 0,1 kg, đường kính 6,3 cm; Nam châm điện có giá đỡ ở bi và một công tắc; Thanh thẳng đứng chia độ 5 cm từ (0-120) cm, dọc theo nam châm điện; Hộp có tiết diện tối thiểu 40x40x30 cm, chứa lớp cát khô sâu ít nhất 20 cm. Cỡ hạt cát khoảng 1 mm ÷ 1,5 mm.	
136.	Đá nhân tạo - Xác định độ bền hoá học, khả năng chống bám bẩn	TCVN 13943-10:2024 (BS EN 14617-10:2012)	Máy đo độ bóng; Thuốc thử (Dung dịch HCl, 50 % thể tích; Dung dịch NaOH 50 % thể tích); chất ăn mòn, ...	
137.	Đá nhân tạo - Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài	TCVN 13943-11:2024 (BS EN 14617-11:2005)	Máy đo độ giãn nở nhiệt, cảm biến giãn nở, giá đỡ mẫu, thanh trượt chuyển động, lò nung, thiết bị đo chiều dài, máy tính	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
138.	Đá nhân tạo - Xác định độ ổn định kích thước	TCVN 13943-12:2024 (BS EN 14617-12:2012)	Mặt phẳng chuẩn phẳng và nhẵn, gô đỡ, đồng hồ đo biến dạng, tấm vải/ ni, bình phun nước, màng polyetylen	
139.	Đá nhân tạo - Xác định cường độ chịu nén	TCVN 13943-15:2024 (BS EN 14617-15:2005)	Máy thử lực phù hợp, máy gia công mẫu, tủ sấy thông gió, cân, thiết bị đo chiều dài, ...	
140.	Đá nhân tạo - Xác định kích thước, đặc điểm hình học và chất lượng bề mặt	TCVN 13943-16:2024 (BS EN 14617-16:2005)	Thước cặp calip, hoặc thiết bị thích hợp khác để đo chiều dài. Panme hoặc dụng cụ thích hợp đo chiều dày; Tấm hiệu chuẩn, đồng hồ đo	
141.	Kiểm tra ngoại quan và sai lệch kích thước của sản	TCVN 12650:20	Tủ sấy, bình hút ẩm, cân kỹ thuật; Bình chứa có áp suất	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh,

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	phẩm; Nhược điểm và khuyết tật cho phép; Độ hút nước; độ cứng bề mặt; Rạn men; Độ bền hoá; Khả năng chống bám bẩn và cháy.		hơi nước bão hoà, thuốc màu; dung dịch thử; hoá chất, vải sạch làm ướt, thuốc lá	Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn, Lê Duy Kiên
142.	Khả năng chịu tải	TCVN 12648:20; TCVN 12651-12652:20	Dụng cụ lắp đặt, thanh gỗ, tải trọng	
THỬ CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG				
143.	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; TCVN 8735:12; ASTM D854, D5550; AASHTO T100; BS 1377	Bình tỷ trọng, cân kỹ thuật, bếp điện, cối chày sứ và đồng, tủ sấy, bếp cách cát, sàng 2mm.	
144.	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:12; TCVN 8728:12; AS 1289-2.1.1&4; ASTM D2216, D4643, D4959; AASHTO T239, T265; JIS A1203; BS 1377	Tủ sấy, bình hút ẩm, hộp nhôm, cân kỹ thuật, cối chày sứ và đồng, sàng 1mm.	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
145.	Xác định giới hạn chảy, giới hạn dẻo	TCVN 4197:12; AS 1289-3.2.1, 3.1.1; ASTM D4318, D2216; AASHTO T89, T90; BS 1377	Tủ sấy, bình hút ẩm, hộp nhôm, cân kỹ thuật, thiết bị đo giới hạn chảy valixiep, casagrande, tấm kính nhám, sàng 1mm, cối và chày sứ đầu bọc cao su.	
146.	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 14135-5:24; TCVN 14134-3:24; TCVN 4198:14; AS 1289-3.6.1, 6.3.2; ASTM C136, D1140, D421, D422, D2216, D4718; AASHTO T27, T88.	Bộ sàng TPH, tủ sấy, cân kỹ thuật, cối và chày sứ đầu bọc cao su, bình hút ẩm, ống đong 1000ml, bình tam giác, tỷ trọng kế, khay nhôm, bát sứ, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
147.	Phương pháp: chuẩn khô mẫu đất; xác định thành phần hạt; chuẩn ướt mẫu đất; xác định giới hạn chảy, giới hạn dẻo; xác định đương lượng cát	TCVN 14134-1,2,3,4,5:24 ASTM D2419	Tủ sấy, Ống đong, hoá chất NaCl, glyxeryn, Formaldehyde, bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, que thủy tinh, đồng hồ bấm giây, ...	
148.	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:95; ASTM D3080; AASHTO T236; GOST 12248; BS 1377	Máy cắt phẳng, dao vòng, tấm nén truyền lực, đồng hồ đo biến dạng, vòng đo lực ngang	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
149.	Xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm (Nén không nở hông)	TCVN 4200:12; ASTM D2435, D3877, 4546; AASHTO T216; GOST 12248-96; BS1377-5	Máy nén lún: (hộp, bàn nén, tải, thiết bị đo biến dạng – đồng hồ so). Dao gọt đất, dao vòng, cân kỹ thuật, tủ sấy...	
150.	Xác định đầm chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:12; TCVN 12790:20; AS 1289-5.1.1, 5.2.1; ASTM D1557, D698, D558; BS 1377-2; AASHTO T99, T180; GOST 22733	Bộ đầm chặt tiêu chuẩn, cân điện tử, ống đong, tủ sấy, sàng 4,75	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
151.	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:12; TCVN 8729:12; ASTM D4914, D2937, D7263	Dao vòng, cân kỹ thuật, dao cắt mẫu, tấm kính, hộp nhôm có nắp, tủ sấy, bình hút ẩm.	
152.	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) – Trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020; ASTM D1883; ASTM D4429; AASHTO T193	Máy thử kéo nén, Khuôn CBR + tấm gia tải, chày đầm, cân kỹ thuật, đồng hồ đo chuyển	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
			vị, đồng hồ bấm giờ. Tủ sấy, hộp đựng âm	
153.	Thí nghiệm nén một trục có nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166; BS1377-P7; AASHTO T116; JIS A 1216; GOST 12248	Máy nén 1 trục (Qu), dụng cụ chế bị mẫu, cân kỹ thuật, màng cao su, giấy thấm, đá thấm, tủ dưỡng hộ.	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
154.	Xác định hệ số thấm của đất	TCVN 8723:12, AS 1289.6.7.2; ASTM D2434; GOST 25584; JIS A1218	Bộ máy thấm, khuôn thấm, đá thấm, giấy thấm, cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giờ, tủ sấy.	
155.	Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:12; GOST 24143	Phao nổi chuyên dụng có gắn quang treo, dụng cụ gọt mẫu, dụng cụ chế mẫu, cân điện tử, đồng hồ bấm giờ	
156.	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:12, ASTM D4829; ASTM D4546	Bàn và giá đỡ đồng hồ đo biến dạng nở, dao vòng, hộc chứa nước,...	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
157.	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:12; ASTM D427, AASHTO T92	Dao vòng, thước kẹp, tấm kính, cân kỹ thuật, tủ sấy, đồng hồ so	
158.	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:12; ASTM D4253	Bộ Cối đầm Proctor, sàng 2mm và 5mm, khay đựng đất, cân kỹ thuật, tủ sấy, dao gạt mẫu,...	
159.	Xác định các đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:12	Bộ máy đo nén lún của đất, dao vòng, cân kỹ thuật.	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
160.	Xác định đặc trưng góc nghi tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:12	Bộ dụng cụ đo góc nghi cát, tủ sấy.	
161.	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:12; ASTM D2974; AASHTO T267	Tủ sấy, bình hút ẩm, cân kỹ thuật, cân phân tích, cối chày sứ, các sàng 2mm và 0,25mm, bình tam giác các loại, ống đong thủy tinh, pipet, giấy lọc, bếp đun và các dụng cụ khác.	
162.	Xác định tổng hàm lượng và hàm lượng các ion thành phần muối hòa tan trong đất	TCVN 8727:12; TCVN 9436:12	Tủ sấy, bình hút ẩm, cân kỹ thuật, cân phân tích, cối chày sứ, các sàng 2mm và 0,5mm, máy lắc, bếp cách cát, phễu lọc, giấy lọc, bình định mức các loại, buet, pipet và các dụng cụ khác.	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
163.	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU, CU, CD)	TCVN 8868:11; BS1377; ASTM D2850, D4767; AASHTO T234, T296; GOST 12248; BS 1377 P8.	Máy nén 3 trục, đồng hồ so, bộ dụng cụ tạo mẫu, khuôn, bay, dao gọt mẫu, cân kỹ thuật, giấy thấm, đá thấm.	
164.	Đất gia cố bằng chất kết dính vô cơ, hoá chất hoặc gia cố tổng hợp: Xác định độ đầm chặt, độ bền theo thời gian, cường độ kháng nén của mẫu, cường độ kháng uốn của mẫu, định cường độ kéo khi ép chế, Mô đun đàn hồi	TCVN 10379:14; TCVN 8862:11; TCVN 9843:13; ASTM C496; ASTM D559, D560, D1633, D1634, D1635; EN 12390; BS1881-117	Bộ đầm chặt tiêu chuẩn, cân điện tử, ống đong, tủ sấy. Máy nén, tấm đệm truyền tải, bàn nén, tủ ổn nhiệt, nhiệt kế, thiết bị và bộ khuôn để tạo mẫu ...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiem Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
THỬ VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BẮC THẨM, VỎ BỌC BẮC THẨM – VẬT LIỆU CHỐNG THẨM				

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
165.	Xác định độ dày, khối lượng trên đơn vị diện tích, thể tích	TCVN 8220:09; TCVN 8221:09; ASTM D5261; D3776; ASTM D5199; ISO 9864; ISO 9863:05	Khuôn lấy mẫu, kích hoặc bàn ép, thiết bị đo độ dày; Dụng cụ lấy mẫu (Thước thẳng, compa đo có độ chính xác đến 1 mm, Kéo cắt vải bàn to, Bút ghi), Cân điện tử	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
166.	Xác định kích thước lỗ bằng phép thử sàng ướt, sàng khô.	TCVN 8486:10; TCVN 8871-6:11; ASTM D4751; ISO 12956:10	Tủ sấy, cân, đồng hồ bấm giây, bộ sàng, vật liệu hạt, thùng ngâm, khay,	
167.	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài	TCVN 8871-1:11; TCVN 8485:10; ASTM D4632, D4633, D4595; ISO 10319	Máy kéo nén đa năng, thiết bị đo giãn dài, thước kẹp, dụng cụ gia công mẫu	
168.	Xác định sức chọc thủng bằng PP rơi côn	TCVN 8484:10; BS 6906 P6:97; ISO 13433	Thiết bị thí nghiệm bi rơi, hệ ngâm kẹp mẫu, mặt bích, côn thử, côn đo	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
169.	Phương pháp xác định độ thấm xuyên	TCVN 8487 : 2010	Thiết bị thử thấm, lưới đỡ mẫu, ống đo áp, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế	
170.	Xác định lực xé rách hình thang.	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533	Máy kéo nén đa năng, ngâm kẹp, thước đo, thiết bị làm ẩm	
171.	Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:11; ASTM D6241; BS 6906-P4:97; ISO 12236	Máy kéo nén đa năng, mũi xuyên, ngâm kẹp, thước đo, thiết bị làm ẩm	
172.	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:11; ASTM D4833	Máy kéo nén đa năng, mũi xuyên, ngâm kẹp, thước đo, thiết bị làm ẩm	
173.	Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:11	Thiết bị tạo áp lực, ngâm kẹp, thước đo, thiết bị làm ẩm	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
174.	Thử nghiệm tấm trải chống thấm trên cơ sở bitum biến tính	TCVN 9067:2012	Máy thử kéo nén đa năng, dụng cụ chọc thủng, khung đặt mẫu, kẹp mẫu, giá treo mẫu, tủ sấy, ống hình trụ, keo silicon, giá đỡ	
175.	Vật liệu chống thấm tấm PCE: Xác định độ dày; độ bền mối dán; thay đổi khối lượng; độ bền trong môi trường vi sinh, hóa chất	TCVN 9409:14	Panme kế, máy thử kéo, thước kẹp, cân, tủ sấy, bình chứa, bình hút ẩm	
176.	Độ cứng Shore A	TCVN 1595:13 (ISO 7619:10)	Thiết bị đo độ cứng loại A, D và AO, khung giá	
177.	Xác định tải trọng, ứng suất – biến dạng, độ giãn dài khi kéo.	TCVN 4501:14; TCVN 9407:14; TCVN 4509:20; TCVN 9067-1:12; ASTM D2523-06; ASTM D412-16;	Khuôn cắt và dao cắt, thước cặp, dụng cụ đo chiều dày, máy thử kéo	
178.	Độ bền xé rách	TCVN 1597-1:2006 (ISO 34-1:2004); ASTM D1004; ASTM D603	Khuôn, thiết bị cắt khía, máy kéo nén đa năng, ngâm kẹp	
179.	Xác định độ bám dính với nền cứng	TCVN 4867:2018 (ISO 813:2016); ASTM C1583:20; ASTM D903-98	Máy thử kéo, dụng cụ gá, má kẹp, buồng kiểm soát nhiệt độ	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
180.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:13 (ISO 2781:08)	Cân, đĩa cân, cốc, bình tỷ trọng,	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
181.	Xác định độ bền chọc thủng động	TCVN 9067-2:12; ASTM D5635-04	Dụng cụ chọc thủng, bộ khung định vị mẫu, ngàm kẹp	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
182.	Độ bền kéo bóc mối nối, mối hàn	TCVN 9409-2:14; TCVN 11322:18	Máy kéo nén, thước cặp, thước mét	
183.	Xác định độ bền nhiệt	TCVN 9067-3:12; ASTM D5147-11	Kẹp mẫu, giá treo mẫu, tủ sấy, khung định vị mẫu	
184.	Xác định độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 9067-4:12; ASTM D4554-08	Ống hình trụ, keo silicon, giá đỡ	
185.	Thử uốn ở nhiệt độ thấp	TCVN 9551:18	Tủ môi trường, dụng cụ thử uốn, tấm thủy tinh, gang tay, thước cặp	
186.	Xác định độ hấp thụ nước	TCVN 10521:14 (ISO 62:2008); ASTM D570	Cân, tủ sấy, bình chứa, bình hút ẩm, dụng cụ đo kích thước mẫu	
187.	Xác định thay đổi khối lượng sau khi lão hoá nhiệt (thử già hoá)	TCVN 2229:07; TCVN 9407-3:14	Tủ sấy, thiết bị gia nhiệt, áp kế, cân kỹ thuật	
188.	Độ bền trong hóa chất	TCVN 9407:14	Tủ sấy, hóa chất	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
189.	Cường độ bám dính sau ngâm nước, sau lão hoá nhiệt; khả năng tạo cầu vết nứt ở điều kiện thường	BS EN 14891:17; BS 13578:03	Tủ sấy, máy kéo bám dính, thùng ngâm, nhiệt kế	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
190.	Silicone xâm khe: Xác định độ chảy; khả năng đùn chảy; độ cứng Shore A; ảnh hưởng của lão hóa nhiệt đến sự tổn hao khối lượng, tạo vết nứt và phân hóa; thời gian không dính bề mặt; cường độ bám dính.	TCVN 8267:09	Khuôn thử, tủ làm lạnh, tủ sấy, cân, dao cắt mẫu, đĩa gỗ, thước đo, cốc	
191.	Thanh trương nở Bentonite: Xác định tỷ trọng, khối lượng thể tích; độ trương nở thể tích	ASTM D471-16a, D71-94, D792-20; BS EN 14406	Dụng cụ đo, cân, tủ sấy	
BÊ TÔNG NHỰA				
192.	Xác định độ ổn định; độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; ASTM D1559, D6926, D6927; AASHTO T230, T245; EN 12697-34	Máy thử kéo nén/ Máy nén Marshall, khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, tủ sấy, bể ổn nhiệt, dụng cụ tháo mẫu, nhiệt kế, bay trộn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
193.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm	TCVN 8860-2 : 2011; ASTM D2172; AASHTO T164	Máy quay li tâm, giấy lọc, tủ sấy, bể điện, lò nung, khay đựng mẫu, cân, ống đong, cốc nung, bình hút ẩm	
194.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3 : 2011, ASTM C136; AASHTO T27.	Bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, cân kỹ thuật, máy lắc sàng	
195.	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11; ASTM D2041; AASHTO T209; EN 12697-5	Bình đựng mẫu, cân, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, áp kế, nhiệt kế, tủ sấy, khay chứa, giẻ lau, va dơ lin,...	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
196.	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5 : 2011; ASTM D2726, D3203; AASHTO T166, T176	Cân thủy tĩnh, dây treo và giỏ đựng, bể nước, tủ sấy, nhiệt kế, ...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
197.	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6 : 2011; ASTM D6390; AASHTO T305	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân, dụng cụ trộn	
198.	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu	TCVN 8860-7: 11; TCVN 11807:17	Thùng đong, Ông đong, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân kỹ thuật, tủ sấy,...	
199.	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8 : 2011; AASHTO T30	Tủ sấy, máy cắt, máy khoan, cân, giỏ cân trong nước, thước kẹp, thùng ngâm	
200.	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9 : 2011; ASTM D320	Tủ sấy, cân, ống đong, bình tỷ trọng, khay, nhiệt kế,...	
201.	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10 : 2011; ASTM D3203	Tủ sấy, cân, ống đong, bình tỷ trọng, máy đầm, khuôn mẫu, dụng cụ thao mẫu	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
202.	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11 : 2011	Tủ sấy, cân, ống đong, bình tỷ trọng, khay	
203.	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12 : 2011; AASHTO T245	Máy thử kéo nén/ Máy nén Marshall, khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, tủ sấy, bể ổn nhiệt, dụng cụ tháo mẫu, nhiệt kế, bay trộn	
204.	Xác định tỷ trọng khối lượng của hỗn hợp bê tông nhựa đã đầm nén sử dụng mẫu bọc paraffin	AASHTO T275	Máy khoan mẫu, khuôn đúc, dung lượng kế. Cân thủy tĩnh, chậu đựng nước, dây và giỏ cân, paraffin,...	
205.	Thiết kế hỗn hợp bê tông nhựa	TCVN 12818:19; TCVN 8820:20; TCVN 13567:22	Bộ sàng tiêu chuẩn; cân kỹ thuật, cốt liệu, bột khoáng, nhựa, tủ sấy, khuôn đúc, ...	
NHỰA BITUM, NHỰA ĐƯỜNG POLIME, NHỰ TƯƠNG VÀ NHỰA LỎNG				
206.	Phương pháp xác định độ kim lún	TCVN 7495:05; ASTM D5329; AASHTO T49	Thiết bị đo độ kim lún, Kim xuyên, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
207.	Phương pháp xác định độ dẫn dài	TCVN 7496:05; ASTM D113; AASHTO T51	Khuôn tạo mẫu, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, máy kéo giãn dài, dao cắt nhựa	
208.	Xác định điểm hóa mềm (PP vòng và bi)	TCVN 7497:05; ASTM D36; AASHTO T53	Thiết bị hoá mềm: Vòng, tấm lót, bi, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nhiệt kế, nước cất, chất bôi trơn	
209.	Xác định nhiệt độ bắt lửa, nhiệt độ bốc cháy	TCVN 7498:05; TCVN 8818-2:11; ASTM D92; AASHTO T48	Cốc hồ, nhiệt kế, dụng cụ bắt lửa, cốc kim loại, dung môi làm sạch	
210.	Xác định tổn thất khối lượng sau gia nhiệt	TCVN 7499:05; ASTM D6, D1754, D2872; AASHTO T47, T179, T240	Tủ sấy, nhiệt kế, cốc mẫu, cân kỹ thuật, ...	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
211.	Xác định độ hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:23; ASTM D2042; AASHTO T44	Bộ thiết bị lọc, cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su, bình Erlenmeyer, tủ sấy, nhiệt kế, cân, bể ổn nhiệt, thuốc thử	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
212.	Phương pháp xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:05; ASTM D70; AASHTO T228	Tỷ trọng kế, cân kỹ thuật, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, nước	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
213.	Phương pháp xác định độ nhớt động, độ nhớt động lực	TCVN 7502:05; TCVN 8818-5:11; ASTM D2170	Nhớt kế, nhiệt kế, bể, đồng hồ bấm giây	
214.	Xác định độ dính bám của nhựa	TCVN 7504:05; ASTM D2626	Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, viên đá	
215.	Xác định độ đàn hồi của nhựa đường polime	TCVN 11194:2017; ASTM D5892, D6084	Khuôn tạo mẫu, tấm đáy khuôn, kéo cắt mẫu, dụng cụ ra nhiệt, cốc chứa mẫu, bể ổn nhiệt	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
216.	Nhũ tương nhựa đường a xít: Xác định độ nhớt Saybolt Furol, độ lắng và độ ổn định lưu trữ, lượng hạt quá cỡ, Thử nghiệm trộn với xi măng, chưng cất, bay hơi, độ dính bám và tính chịu nước, khả năng trộn lẫn với nước, khối lượng thể tích, độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường, nhận biết nhũ tương nhựa đường	TCVN 8817:2011; TCVN 7500:23; ASTM D 2042-15; AASHTO T44	Nhớt kế Saybolt Furol, phễu lọc, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, pi pet, bình đong, bình thủy tinh, đồng hồ bấm giây, bình lưu mẫu, cân, cốc, thìa khuấy, tủ sấy, sàng, khay kim loại, bình hút ẩm, nước cất, hóa chất, thuốc thử, nguồn điện 1 chiều 12V, điện cực, bộ phận cách điện, thanh đỡ, chảo trộn, dao trộn, hệ thống phun nước, nồi chưng cất, nguồn nhiệt, hệ thống liên kết, ống cao su, Đèn bu-sen, kính bảo vệ mắt, gang tay chịu nhiệt, cát chuẩn	
217.	Xác định độ đàn hồi, độ ổn định lưu trữ, độ nhớt bằng nhớt kế Brookfield của nhựa đường polime	22TCN 319:04; ASTM D6084; ASTM D5892; ASTM D4402	Khuôn tạo mẫu, tấm đáy khuôn, kéo cắt mẫu, dụng cụ ra nhiệt, cốc, chứa mẫu, bể ổn nhiệt, nhớt kế Brookfield	
218.	Nhựa đường lỏng: Xác định điểm chớp cháy, hàm lượng nước, thử nghiệm chưng cất, độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8817:11; TCVN 8818:11	Cốc hồ, bể gia nhiệt, cốc mẫu, nguồn nhiệt, môi lửa, nhiệt kế, chất lỏng ra nhiệt, bình chưng cất, ống ngưng, ống hứng, dung môi, nhớt kế, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây, máy hút chân không	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
219.	Mặt đường láng nhựa nóng - Kiểm tra lượng nhựa thấm bám	TCVN 8863:2011	Cân, khay đựng mẫu,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiem Xuân Tuấn
BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA				
220.	Thành phần hạt, lượng mất khi nung, hàm lượng nước, hệ số hao nước, khối lượng riêng, độ ẩm, khối lượng thể tích, độ rỗng, độ trương nở của bột khoáng; khối lượng riêng, khối lượng thể tích, độ rỗng dư, độ trương nở bột khoáng và nhựa đường, chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng, hệ số thích nước.	TCVN 8735:12; TCVN 12884-2:20 22 TCN 58:84; 22 TCN 63:90	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng, bình hút ẩm, khay mẫu, bát sứ, chày, thìa thủy tinh, nước cất, ống đong, dầu hỏa, dụng cụ casagrande, kính nhám, bình tỷ trọng, ống đong,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiem Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG				
221.	XĐ dung trọng, độ ẩm, độ chặt của đất bằng PP dao đai	TCVN 12791:20; TCVN 8728:12; TCVN 8729:12; TCVN 8730:12; ASTM D2937; AASHTO T204	Cân, tủ sấy, bộ chày cối đầm, khay, dao vòng, côn, khay đựng mẫu, búa đục	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
222.	XĐ độ ẩm; khối lượng thể tích, độ chặt của đất trong lớp kết cấu bằng PP phễu rót cát	TCVN 8729:12; TCVN 8730:12; ASTM D1556, AASHTO T 191, BS 1377	Cân, khay đựng mẫu, côn, bộ phễu rót cát, búa đục, cát chuẩn	
223.	Đo độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:11; ASTM E950, E1082	Thước dài 3 mét, thước đo, bộ nêm, chổi lông	
224.	Xác định mô đun đàn hồi (E) chung của áo đường bằng cân Benkelman	TCVN 8867:11; ASTM D4729, D4695; AASHTO T256	Cần đo võng Benkelman, xe đo võng, đồng trọng	
225.	Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:11; ASTM D1195, AASHTO T221	Hệ thống chất tải, kích thủy lực, tấm ép cứng, đồng hồ đo biến dạng, giá đỡ đồng hồ, cát khô, thước nivo	
226.	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát	TCVN 8866:11; ASTM E965; AASHTO T28	Cát chuẩn, ống đong cát, bàn xoa, bàn chải sắt, thước thép, cân	
227.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:12	Máy khoan, búa đóng, ống mẫu tiêu chuẩn	Lưu Quang Vĩnh, Nguyễn Hữu Anh
228.	Thí nghiệm xuyên động (DCP)	ASTM D6951, D 1586; AS 1289.6.3.2-1997	Chùy xuyên, thanh dẫn hướng, cần xuyên, mũi xuyên hình côn	Lưu Quang Vĩnh, Nguyễn Hữu Anh
229.	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	TCVN 10184:2021	Thiết bị cắt cánh	
230.	Xác định cường độ bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:12; BS EN 12504-2:12; BS 1881-202; ASTM C805	Súng bật nảy, đá mài	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Xuân Tuấn, Lê Quang Tường
231.	Phương pháp siêu âm bê tông xác định cường độ chịu nén, khuyết tật	TCVN 13536, 13537: 12; ASTM C597; EN 1254-4	Máy siêu âm bê tông, đá mài, thước đo, chất tiếp âm,...	
232.	Xác định cường độ bê tông bằng phương pháp sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng thử bê tông loại bật nảy	TCVN 9335, 9334:12; TCVN 13536, 13537: 22; ASTM C805M; JIS A1155	Máy siêu âm bê tông, súng bật nảy, đá mài, thước đo, chất tiếp âm,...	
233.	PP điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:12	Máy dò cốt thép, mẫu chuẩn, đá mài	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Xuân Tuấn, Lê Quang Tường
234.	Đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình	TCVN 12252:20; TCXDVN 239:06; TCVN 14525:25; TCVN 14524:25	Máy siêu âm bê tông, súng bật nảy, Máy dò cốt thép, mẫu chuẩn, đá mài,...	
235.	Phương pháp điện thế kiểm tra khả năng bị ăn mòn của cốt thép	TCVN 9348:12; ASTM C876:91	Thiết bị đo điện thế: Vôn kế, điện cực so sánh, dây dẫn điện, đồng sunphat,	
236.	Chống sét cho công trình xây dựng - Đo điện trở đất	TCVN 9385:12	Máy đo điện trở đất	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
				Nghiêm Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
237.	Phương pháp xác định môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:12; ASTM D1154; AASHTO T235	Kích thủy lực, áp kế, bàn nén, đồng hồ 0-50mm, dầm chính, dầm phụ, dầm chuẩn, gông, cọc sắt, búa đóng,...	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
238.	Đo chuyển vị ngang của đất nền (Inclinometer)	ASTM D6230; AASHTO T254	Máy đo nghiêng Slope Indicator T9JRN41-1	Lưu Quang Vĩnh, Tạ Quang Thành
239.	Trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9398:12	Máy toàn đạc điện tử, máy thủy chuẩn, máy GPS	Tạ Quang Thành
240.	Nhà và công trình xây dựng – Xác định chuyển dịch ngang bằng PP trắc địa	TCVN 9399:12	Máy toàn đạc điện tử	
241.	Quy trình quan trắc độ nghiêng bằng phương pháp trắc địa	TCVN 9400:12	Máy toàn đạc điện tử	Tạ Quang Thành
242.	Đo lún công trình	TCVN 9360:12	Máy thủy chuẩn Nak2, DNA 03, Topcon ATG6	Tạ Quang Thành
243.	Quan trắc nứt và quan trắc nghiêng công trình	TCVN 9364:12	Máy đo góc nghiêng điện tử Portable Digital Tiltmeter 5411	Tạ Quang Thành
244.	Kiểm tra lực xiết bulong	TCVN 10865(1-:-3):15; TCVN 8289:09; JIS B1186	Thiết bị đo lực xiết bu lông, cle lực	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Ngô Công Mẫn
245.	Phương pháp thí nghiệm gia tải, chất tải tĩnh để: Đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt của cấu kiện BT và BTCT đúc sẵn và các bộ phận kết cấu bê tông cốt thép chịu uốn trên công trình.	TCVN 9347:12; TCVN 9344:12; ASTM E445, E2127-01A	Tải trọng, đồng hồ 0-50mm, thiết bị đo độ võng, thiết bị quan sát nứt, ...	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
246.	Thử áp lực ống	TCVN 1832:2008; TCVN 7972:08; AASHTO T280	Thiết bị thử áp lực (thử tại nhà máy sản xuất/ Nhà cung cấp)	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nghiêm Xuân Tuấn
247.	Cọc – PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:12; ASTM D1143	Kích thủy lực các loại, áp kế, bàn nén, đồng hồ 0-50mm, dầm chính, dầm phụ, dầm chuẩn, gông, cọc sắt, búa đóng,...	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
248.	Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng PP siêu âm	TCVN 9396:12	Máy siêu âm CHAMP, 6341X, cáp tín hiệu, cuộn dây thu, dây phát	Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
249.	Thí nghiệm cọc bằng PP biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:16; ASTM D4945	Máy thử PDA, cảm biến gia tốc, cảm biến biến dạng, búa, cầu tự hành	Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
250.	Thí nghiệm kiểm tra ứng suất, biến dạng, nhiệt độ trong bê tông (Strain Gauge)	TCVN 9348, ACI 207, ASTM C157, C512	Ứng suất đo biến dạng, hệ thống dây cáp tín hiệu, bộ thu thập dữ liệu, thiết bị đo nhiệt độ,	Lê Quang Tường, Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo
251.	Thí nghiệm khoan lõi, kiểm tra tiếp xúc mũi cọc	TCVN 9395:2012	Máy khoan XY-1, XY-1A-4	Lưu Quang Vĩnh, Vũ Ngọc Bảo,

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
				Nguyễn Hữu Anh
252.	Đo áp lực nước lỗ rỗng (Piezometer)	TCVN 8869:11; AASHTO T252	Geokon 403	Vũ Ngọc Bảo, Lưu Quang Vĩnh
253.	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:11; ASTM 4429	Kích gia tải, dụng cụ đo lực, đầu xuyên, đầu nổi, cần nổi, đồng hồ đo độ xuyên, gá đỡ, tấm gia tải, hệ thống chất tải, đồng hồ đo thời gian, thước ni vô, cát khô, hộp đựng mẫu	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
254.	Xác định độ thấm nước của đất bằng đồ nước hố đào, hố khoan	TCVN 8731:12	Hệ thống cấp nước, điều khiển, thiết bị đo lưu lượng và áp suất, bộ nút cách, hệ thống cần khoan và ống bao	Lưu Quang Vĩnh
255.	Xác định độ thấm nước của đá bằng PP ép nước vào hố khoan	TCVN 9149:12	Máy bơm áp lực, bộ nút cách, hệ thống đo lường và kiểm soát, hệ thống cần khoan, ống dẫn	Lưu Quang Vĩnh
256.	Thử ống bê tông cốt thép thoát nước: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; kích thước và độ sai lệch; khả năng chịu tải; độ thấm nước; mối nối liên kết.	TCVN 9113:12	Thước thép, thước dài, thước kẹp, máy ép thủy lực, thanh gối tựa, thanh truyền lực, tấm thép, đồng hồ bấm giây, bay mũi nhọn, matit bitum	Đặng Minh Hải, La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
257.	Thử cống hộp bê tông cốt thép: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; kích thước và độ sai lệch; khả năng chịu tải; độ thấm nước	TCVN 9116:12	Thước thép, thước dài, thước kẹp, kính lúp, máy khoan, búa đục sắt, máy ép thủy lực, thanh gối tựa, thanh truyền lực, tấm thép, đồng hồ bấm giây, bay mũi nhọn, matit bitum	Đặng Minh Hải, La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
258.	Thí nghiệm keo dán gạch: Xác định thời gian mở; độ trượt; cường độ bám dính khi kéo, khi cắt; biến dạng ngang	TCVN 7899:08	Tấm đầu kéo, máy thử kéo, đồng hồ đo thời gian, máy trộn, thước thẳng, kẹp giữ, băng dính, quả cân, calip vernier, gạch gốm, khung chuẩn, thang định vị, quả cân, máy nén, gá thử cắt, tủ sấy, nền thử, màng polyetylen, thùng nhựa, tấm lót, cái đe, khuôn A, khuôn B, máy nén, bàn dằn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
259.	Cáp ứng lực trước (cường độ, độ giãn dài, độ tụ neo, modun đàn hồi)	ASTM A370	Máy kéo, máy cắt, thước kẹp	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
260.	Thí nghiệm cọc bê tông ly tâm: Xác định kích thước, ngoại quan và khuyết tật cọc; độ bền uốn nứt thân cọc; độ bền uốn gãy thân cọc; khả năng bền cắt thân cọc.	TCVN 7888:2014	Thước thép, thước kẹp, eke, kính lúp, bộ căn lá thép, máy nén, thanh gối tựa	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
261.	Thí nghiệm thử tải giàn	ASTM E73	Tải trọng, đồng hồ 0-50mm, thiết bị đo độ võng, thiết bị quan sát nứt, ...	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Vũ Ngọc Bảo
262.	Phương pháp thử tải giàn giáo	TCVN 6052:95	Tải trọng, đồng hồ 0-50mm, thiết bị đo độ võng, ...	Đặng Minh Hải, Nguyễn Hữu Anh, Lê Quang Tường, Vũ Ngọc Bảo

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
263.	Phương pháp thử độ bền của tấm Panel, tấm 3D	TCVN 7575:07; ASTM E72:98	Bộ thí nghiệm nén cấu kiện, các thiết bị gia tải, bộ đồng hồ đo áp lực	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng,
264.	Cột điện bê tông cốt thép: Xác định kích thước khuyết tật ngoại quan; khả năng chịu tải	TCVN 5847:16	Thước thép cuộn, thước kẹp, thước lá thép, tời điện hoặc tay quay, lực kế, gổỉ tựa di động, bộ ngâm, kính lúp	Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GỖ TỰ NHIÊN, GỖ, VÁN NHÂN TẠO, COMPACT, ALUMIUM				
265.	Gỗ tự nhiên: Xác định độ ẩm, khối lượng thể tích, độ bền uốn tĩnh, modun đàn hồi uốn tĩnh, thử nén, ứng suất kéo, độ bền cắt, độ bền uốn va đập, độ cứng va đập, độ cứng tĩnh, độ co rút, độ giãn nở.	TCVN 7490:05; TCVN 8046:09; TCVN 8048:09	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm, natri cacbonat, máy thử độ ẩm, máy thử modun đàn hồi, đồng hồ đo biến dạng, thiết bị đo xác định kích thước mặt cắt ngang, máy nén, máy kéo, máy gia tải đồng đều, máy thử va đập kiểu con lắc, bi thép, ống định hướng, giấy than, bình chứa, bình kín	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng,
266.	Ván, sàn gỗ nhân tạo: Xác định kích thước, độ vuông góc, độ thẳng cạnh; độ ẩm; khối lượng thể tích; độ trương nở chiều dày; modun đàn hồi và độ bền uốn tĩnh; độ bền kéo; độ bền ẩm; độ bền bề mặt; chất lượng dán dính; lực bám giữ đinh vít; độ mài mòn; độ bền va đập	TCVN 7756:07; TCVN 8328:10; TCVN 5694:14 TCVN (11903, 11904, 11905, 11906, 11907:17); TCVN 12445, 12446:18; TCVN 11899:18; TCVN 12447; BS EN 310-324; BS EN 1087-1:95; ISO 24336:05; BS EN 13329; ASTM D4060-14; ASTM C1104/C1104M	Thước cặp, thước thẳng, thước góc, cân, tủ sấy, bình hút ẩm, thiết bị thử nén, thiết bị thử kéo, tai kéo, thùng nước, kính lúp, dụng cụ tạo rãnh tròn, đệm hình tròn bằng thép, khung hướng tâm, bộ gá, hóa chất, buồng thí nghiệm, máy quang phổ, pipet, buret, xi lanh nén khí, thuốc thử, buồng thử, vách ngăn, tấm đỡ có đục lỗ	Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
267.	Vật liệu composite, Ván sàn composite gỗ nhựa và composite gỗ nhựa: Kích thước và sai số kích thước; Khối lượng trên mỗi mét chiều dài ván sàn gỗ nhựa rộng tâm; độ ẩm; khối lượng thể tích; độ bền kéo, uốn; Tỷ lệ thay đổi kích thước khi hút nước, khi tăng nhiệt; Độ bền dán dính bề mặt; Khả năng chịu độ cứng, chịu xước bề mặt, chịu mài mòn bề mặt; lực bám dính màng sơn; Kiểm tra chống trượt, nấm mốc; Tỷ lệ phục hồi khi biến dạng nhỏ	TCVN 11352:16; TCVN 11353:16; TCVN 13649:23; TCVN 4501:14; TCVN 6145:07; ASTM D638, D790, D3039	Thước cặp, thước thẳng, thước góc, cân, tủ sấy, bình hút ẩm, máy thử cơ lý vạn năng, panme, compa, tủ làm lạnh, máy bám dính, thiết bị xác định hệ số ma sát kiểu con lắc, đồng hồ đo biến dạng, khuôn gia công mẫu	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
268.	Gỗ ghép thanh: Sai lệch kích thước; độ ẩm; khối lượng thể tích; độ trương nở chiều dày; modun đàn hồi và độ bền uốn tĩnh; thử tách mạch keo; độ bền kéo, bền nén, bền trượt;	TCVN 8574:10; TCVN 8575:10; TCVN 8576:10; TCVN 8577:10	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm, natri cacbonat, máy thử độ ẩm, máy thử modun đàn hồi, đồng hồ đo biến dạng, thiết bị trượt, bình chịu áp lực cho phương pháp A, B, C, bình đun sôi và bình làm lạnh	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
269.	Ván lát sàn nhiều lớp: Xác định độ ấn lõm và vết lõm lưu lại; định đặc trưng hình học; độ bền mài mòn; độ	TCVN 11944:18; TCVN 11945:18; TCVN 11946:18; TCVN 11947:18; TCVN	Đầu ấn lõm bằng thép, tấm đế, thiết bị gia tải, đồng hồ đo, thước kẹp, đồng hồ bấm giây, vật nặng hình khuyên, thước	Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
	bền mối ghép nối cơ học; độ bền chịu tác động của bánh xe, chân ghế; độ bền va đập; độ trương nở dày sau khi ngâm; sự thay đổi kích thước sau khi phơi.	11948:18; TCVN 11949:18; TCVN 11950:18; TCVN 11951:18; TCVN 11952:18	vuông, dụng cụ đo độ bằng phẳng, bề mặt thử, máy thử mài mòn, bàn thử quay tròn, bánh xe, giá đỡ mẫu thử, máy hút bụi, bàn quan sát quay, buồng ổn định mẫu thử, xốp polyetylen, thiết bị thử va đập, bi sắt, chất phản quang, đèn huỳnh quang, sàn phụ, thước căn lá, thước kẹp, thước thép, cầu đo, hệ thống đo giãn ngoài, thước cặp trượt, tấm hiệu chuẩn	
THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU XÓP, CÁCH NHIỆT				
270.	Xác định kích thước, độ ổn định kích thước, chiều dày và khối lượng thể tích	TCVN 13111:20 TCVN 14217, 14220, 14221:25; TCVN 10788:15 ISO 845, 1923, 2796; ASTM C167, C302, C303	Thước cặp, thước mét, tủ sấy, cân điện tử	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
271.	Xác định đặc tính khi nén	TCVN 13111:20 TCVN 14222:2025 ISO 844, 7616, 7850; ASTM C165	Thước cặp, thước mét, máy kéo nén	
272.	Xác định cường độ khi uốn	TCVN 8257:23; ISO 1209-1	Thước cặp, thước mét, máy kéo nén	
273.	Xác định độ thấm hơi nước	TCVN 14219:25 ASTM 1104/C1104M	Tủ sấy tuần hoàn không khí, Bình hút ẩm, chất hút ẩm canxi clorua Cân điện tử, buồng thử nghiệm môi trường, Thước thép, Túi đựng mẫu polyetylen, Khay không thấm nước	
274.	Xác định độ hút nước/ hấp thụ nước	TCVN 13111:20 TCVN 14217:25 ISO 2896	Thước cặp, tủ sấy, cân điện tử	
THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG				
275.	Xác định khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 7219:18; TCVN 7527:05; TCVN 7364:18	Bộ đèn chiếu, kính lúp, nước lau kính, thước mét, thước kẹp	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
276.	Xác định độ bền nhiệt, độ bền chịu ẩm	TCVN 7364-3:18; TCVN 7364-4:18	Tủ sấy, thùng đun mẫu, nhiệt kế. Thùng kín có nước, thùng dưỡng hộ	
277.	Xác định độ bền va đập bằng bi rơi, độ bền va đập bằng con lắc	TCVN 7368:13	Bộ khung thả bi rơi, khung va đập con lắc, bi, túi cát	
278.	Xác định dung sai chiều dày kính	TCVN 7219:18	Thước mét, thước kẹp	
279.	Xác định lượng mảnh vỡ khi tôi	TCVN 7455:13	Bộ khung thả bi rơi, bi, búa, băng dính	
280.	Xác định ứng suất bề mặt và ứng suất cạnh	TCVN 8261:09	Máy đo ứng suất	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
281.	Độ bền nước	TCVN 1046:04	Cân kỹ thuật, bình đựng mức, pipet, Buret, hoá chất	
282.	Kính xây dựng tráng bạc: Sai lệch chiều dày và khuyết tật ngoại quan, độ phản xạ, khối lượng lớp mạ	TCVN 14133:24	Thước kẹp, kính lúp, máy đo cường độ ánh sáng, tủ sấy, hoá chất,...	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
283.	Kính hộp gắn kín cách nhiệt: Kiểm tra kích thước; khuyết tật ngoại quan; đo điểm sương; độ kín; độ cách nhiệt toàn phần; hệ số ngăn nhiệt mặt trời.	TCVN 8260:09	Thước đo chiều dài, rộng. Bình hình hộp, nhiệt kế, tấm đồng (50 x 6 x 3) mm, Đèn chiếu sáng tia cực tím ultraviolet FL 40 BL, tủ khí hậu, ...	
THÍ NGHIỆM BỘT BÀ, BỘT XỬ LÝ MÔI NÔI				
284.	Thử nghiệm Bột bà: Độ mịn, khối lượng thể tích, thời gian đông kết, độ giữ nước, độ bền nước, độ cứng bề mặt, độ bám dính với nền,...	TCVN 7239:14; BS EN 13963:14	Tủ sấy, Cân kỹ thuật, sàng, bay, chảo, đồng hồ bấm giây, bình tia nước, thìa xúc mẫu, ống đong, máy hút chân không, giấy lọc. Dụng cụ đo độ cứng, tấm thử, thiết bị và dụng cụ kéo,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
THÍ NGHIỆM SƠN				
285.	Xác định độ mịn	TCVN 2091:15	Thước đo độ mịn bằng thép không gỉ, dao gạt	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
286.	Xác định thời gian chảy, độ nhót	TCVN 2092:13; ASTM D562	Phễu đo độ nhót, đồng hồ bấm giây	
287.	Xác định chất rắn và chất tạo màng	TCVN 2093:93	Máy ly tâm, bình cầu đáy tròn, ống làm lạnh. Bình hút ẩm có chứa axit sunphuric hoặc canxi clorua. Bình cách thủy có bộ phận đốt nóng bằng điện kiểu kín. Cân kỹ thuật.	
288.	Xác định độ phủ	TCVN 2095:93	Tấm kính, cân kỹ thuật	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
289.	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 2096:15; TCVN 6557:00	Hệ thống đế và trục nén, đĩa cao su phẳng, miếng vải, quả cân, đồng hồ bấm giây, băng dính 2 mặt. Cát sạch, khô, chổi lông mềm, kính lúp, ...	
290.	Xác định độ bền lớp phủ, độ bám dính của màng	TCVN 2097:15; ASTM D4541-17; ASTM D3359-17	Dao cắt đo độ bám dính, kính lúp	
291.	Xác định độ nhót, độ bền kiềm, độ bền nước, độ bền chu kỳ nóng lạnh, độ rửa trôi, mài mòn, độ dính bám, thời gian khô, hàm lượng chất không bay hơi.	TCVN 6934:01, TCVN 8653:24; TCVN 10519:2014; TCVN 11474:16; TCVN 10370:14; ASTM D870; ASTM D2486; ASTM D2134-07, ASTM D4541.	Máy rửa trôi, tủ sấy, nước cất, hóa chất, tấm nền chuẩn. Cốc thủy tinh, cân kỹ thuật, thiết bị đo độ nhót (nhót kế Brookfield). Chậu nhựa, chậu thủy tinh, paraffin, bếp điện, chổi quét sơn.	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
292.	Xác định độ bóng phản quang của màng sơn, xác định màu sắc theo phương pháp so sánh trực quan	TCVN 2101:08, TCVN 7887:18	Các thiết bị và dụng cụ thủy tinh thông thường, tấm nền, thiết bị gia công màng, thiết bị đo độ bóng. Chuẩn so sánh, dụng cụ đo thiết bị nhận tín hiệu, ...	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
293.	Xác định tỷ trọng	ISO 2811-1:11, ASTM D1475-08	Tỷ trọng kế, bình tỷ trọng	
294.	Xác định các chỉ tiêu cơ lý sơn tường dạng nhũ tương	TCVN 8653:12	Thước đo độ mịn, máy rửa trôi, cân kỹ thuật, tủ sấy, thiết bị đo thời gian khô, dao cắt đo độ bám dính	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
295.	Xác định chiều dày màng sơn	TCVN 9406:12; TCVN 9760:13; ASTM E376:19	Thiết bị đo chiều dày màng sơn	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
296.	Vật liệu chống thấm – Sơn bitum cao su: Xác định thời gian khô, độ bám dính của màng sơn trên bê tông, độ chịu nhiệt, độ xuyên nước, độ bền lâu.	TCVN 6557:00	Các thiết bị xác định thời gian khô, độ bám dính. nhiệt kế 200°C, tủ sấy; chổi lông mềm kính lúp. Ông hình trụ, paraffin, tấm chuẩn để thử bằng bia các tông. Bếp điện, nồi nhôm dung tích 2 lít, đồng hồ bấm giây	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
297.	Xác định màu sắc	TCVN 2102:08	Tấm thử và chuẩn màu so sánh	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
298.	Khả năng chịu xăng, chịu kiềm, muối, hoá chất	TCVN 9014:11; TCVN 8792:11; ASTM F483:98; JIS K5551	Tấm thử, tấm thép, thùng chứa bằng thủy tinh, dung dịch kiềm. Buồng tạo sương mù, bình chứa dung dịch muối, máy cung cấp khí nén, mẫu thử,...	
299.	Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn	TCVN 9405:12; ASTM D2247	Tủ nhiệt ẩm của màng sơn, chổi quét sơn rộng 25 mm, kính lúp phóng đại 3 lần, giấy thấm.	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
300.	Xác định độ bền dung môi của màng sơn	TCVN 10517-3:14; ASTM D2792	Các thiết bị thông thường, buồng gia nhiệt, kính đồng hồ, đĩa petri, giấy lọc, gạc bông, chất thử, tấm thử, ...	
301.	Xác định độ cứng của màng	TCVN 2098:07	Con lăn Koenig hoặc Persoz	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
302.	Xác định độ bền uốn của màng	TCVN 2099:13; ASTM D522-17	Thiết bị thử uốn, kính phóng đại, khoang có kiểm soát nhiệt độ	
303.	Xác định độ bền va đập của màng	TCVN 2100:13	Các thiết bị, dụng cụ và đồ thủy tinh thông thường trong phòng thử nghiệm, thiết bị thử tải trọng rơi, kính phóng đại 10 lần	
304.	Sơn bảo vệ kết cấu thép: bề ngoài màng sơn, tính phù hợp với lớp phủ trên, tính kết dính giữa các lớp, khả năng chịu kiềm, khả năng chịu axit, khả năng chịu ẩm và chu kỳ nóng lạnh, thử nghiệm gia tốc, thử nghiệm tự nhiên (Độ bền thời tiết).	TCVN 9013:2011	Các thiết bị đã có ở trên	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
305.	Sơn giao thông: Màu sắc, tỷ trọng; thời gian khô; độ bám dính; độ co ngót; độ mài mòn; độ kháng chày; điểm hoá mềm; độ bền nhiệt	TCVN 8786:18; TCVN 8787:11; TCVN 8791:18; ASTM D6628-16	Dung môi axeton, Sàng thử nghiệm, cân kỹ thuật, cốc 500 và 100 ml, Hộp nén, chứa nước 500 ml. Que khuấy bằng thủy tinh., bàn chải lông. Tủ sấy, giấy đánh bóng màu đen,	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
306.	Sơn epoxy - Xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 9014:11; TCVN 8792:11	Các thiết bị đã có ở trên	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng
307.	Thử nghiệm nhựa Epoxy	TCVN 7951:08; TCVN 7952:08	Các thiết bị đã có ở trên	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
THỬ NGHIỆM TẤM THẠCH CAO, TẤM AMIĂNG, TẤM XI MĂNG SỢI, HỆ KHUNG KIM LOẠI				
308.	Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh.	TCVN 8257-1:23	Thước đo mét, thước kẹp, thước vuông góc	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
309.	Xác định độ cứng của cạnh, gờ và lõi.	TCVN 8257-2:23; ASTM C473-17	Máy kéo nén đa năng, kim đo độ cứng	
310.	Xác định cường độ chịu uốn.	TCVN 8257-3:23	Máy đa năng, bộ gối uốn thạch cao	
311.	Xác định độ kháng nhỏ đỉnh	TCVN 8257-4:23	Máy đa năng, kim đo kháng nhỏ đỉnh	
312.	Xác định độ biến dạng ẩm.	TCVN 8257-5:23; TCVN 8259:09	Tủ dưỡng hộ, đồng hồ bấm giờ	
313.	Xác định độ hút nước.	TCVN 8257-6:23	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thùng nước	
314.	Xác định độ hấp thụ nước bề mặt.	TCVN 8257-7:23	Khung hấp thụ nước bề mặt	
315.	Xác định độ thấm thấu hơi nước.	TCVN 8257-8:23	Khung thấm thấu hơi nước, cân kỹ thuật	
316.	Thử tấm amiăng, tấm xi măng sợi: Xác định kích thước; cường độ chịu uốn; khối lượng thể tích; độ co giãn ẩm; thời gian xuyên nước; khả năng chống thấm nước; độ bền chu kỳ nóng lạnh; độ bền nước nóng	TCVN 4435:00; TCVN 8259:09; ASTM C473-17; ASTM C1185-08	Thước mét, thước kẹp, máy kéo đa năng, khung uốn, cân kỹ thuật,...	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
317.	Hệ khung treo kim loại cho tấm trần: Xác định kích thước, độ cong vênh, khả năng chịu tải của thanh chính	TCVN 12694:20; ASTM C635/C635M-17; ASTM E3090	Bộ khung thí nghiệm chịu tải thanh chính, giá từ, đồng hồ chuyên vị, thước kẹp, thước mét	
318.	Xác định kích thước, độ cong vênh, khả năng đâm xuyên vít của hệ khung vách	ASTM C645	Máy kéo nén đa năng, thước kẹp, thước mét	
319.	Tấm ốp, lớp composit nhựa – nhôm: Xác định kích thước, sai lệch cho phép; độ bền uốn; mô đun đàn hồi; lực kháng xuyên; nhiệt độ làm biến dạng ẩm; độ cứng bút chì	TCVN 5841:94; ASTM D648-18, D732-17, D790-17; ASTM E376; ASTM D523; ASTM D3363; ASTM D4145; ASTM D3359; ASTM D968; ASTM D870; ASTM D1308; ASTM D903; GB/T 17748-2016	Máy kéo nén đa năng, thước mét, thước kẹp, gối uốn	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
320.	Tấm Polycarbonat, compact: Xác định kích thước, độ bền kéo đứt; độ bền uốn; độ bền va đập; độ bền nước sôi	TCVN 4501:14; TCVN 10103:13; ISO 4892; ISO 8256; ISO 11963; ISO 4586:04	Máy kéo nén đa năng, thước mét, thước kẹp, gối uốn	
THỬ NGHIỆM KÉO NHỎ VÀ ĐỘ BẮM ĐÍNH				
321.	Xác định cường độ kéo nhỏ	TCVN 9490: 2012; ASTM C900 – 06; BS 5234-2	Hệ thống gia tải và hệ thống đo tải trọng (kích thủy lực, đồng hồ đo áp), vòng kê, bộ hường tâm, nêm, búa.	La Mai Thuận, Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Xuân Tuấn, Ngô Công Mẫn
322.	Bê tông – Xác định cường độ kéo bề mặt và cường độ bám dính	TCVN 9491:2012; ASTM C1583/C1583M - 04	Máy kéo bám dính, tấm kéo, keo dán	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
323.	Thử nghiệm cường độ chịu kéo, cắt của các neo lắp sau và neo đúc tại chỗ trong các cấu kiện bê tông (khả năng chịu nhổ của bulong, thép khoan cấy, bulong neo,...)	ASTM E1512:15; ASTM E488/E488M-18; BS 8539:12	Hệ thống gia tải và hệ thống đo tải trọng (kích thủy lực, đồng hồ đo áp), vòng kê, bộ hướng tâm, nêm, búa.	
324.	Thử độ bám dính nền	TCVN 9349:12	Máy kéo bám dính, tấm kéo, keo dán	
325.	Thử độ bám dính của lớp phủ (Thử kéo nhỏ; thử cắt ô và cắt chữ X)	TCVN 12816:19	Máy kéo bám dính, tấm kéo, keo dán	
THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA, BẢN NHỰA				
326.	Kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6145:07; TCVN 8699:11; TCVN 7997:09; TCVN 7690:05; TCVN 9070:12; TCVN 11821:17; KS C8455:05	Thước kẹp, thước đo dài, thước vuông góc, kính lúp	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
327.	Sự thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 6148:07 (ISO 2505:05)	Bể chất lỏng gia nhiệt, tủ sấy, nhiệt kế,...	
328.	Thử độ bền nhiệt	TCVN 2229:13; TCVN 7960:05; TCVN 12306:18 (ISO 12091:1995); ISO 188:11; BS EN 478; BS EN 479; ASTM D573	Tủ sấy tuần hoàn không khí	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
329.	Thử độ bền kéo, độ giãn dài	TCVN 7434:04 (ISO 6259:97); ASTM D412:16; ASTM D638:14; ASTM D3039:17; ISO 527	Máy thử độ bền kéo, kẹp, giãn kế, panme, khuôn cắt, máy phay, máy cắt	
330.	Nhiệt độ hoá mềm Vicat	TCVN 6147:03; ISO 2507:95; ASTM D1525; DIN 8078	Thanh đỡ, mũi kim loại, micromet kiểu đồng hồ, đĩa đỡ tải trọng, bể điều nhiệt, nhiệt kế, tủ sấy	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
331.	Xác định độ cứng vòng, độ đàn hồi vòng	TCVN 8850:11 (ISO 9969:07); TCVN 7690:05; TCVN 8851:11 (ISO 13968:08)	Thiết bị thử nén, dụng cụ đo kích thước và đo lực	
332.	Thử độ bền chịu nén, biến dạng	TCVN 8699:11; TCVN 7997:09; TCVN 9070:12; ASTM D621, D695, D2241; ISO 844:14	Thiết bị thử nén, dụng cụ đo kích thước và đo lực, đo biến dạng	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
333.	Thử độ bền nén, độ võng của cốt pha nhựa	TCVN 7690:05	Thiết bị thử nén, dụng cụ đo kích thước, đo biến dạng, đo võng	
334.	Thử đặc tính uốn của nhựa	ASTM D790:17	Máy kéo uốn đa năng, khung chịu tải, giá đỡ, thiết bị đo võng	
DÂY CÁP ĐIỆN, DÂY THÔNG TIN, ỐNG LUỖN CÁP, THANG MĂNG CÁP				
335.	Xác định đường kính ruột dẫn, đường kính và dung sai sợi đồng, điện trở của ruột dẫn	TCVN 6610-2; TCVN 5935:13; TCVN 2103:94; TCVN 6612:07; IEC 60227-2	Kính hiển vi, máy chiếu biên dạng, thước kẹp, máy đo điện trở	Nguyễn Hữu Anh, Lê Thị Hoa, Nguyễn Tiến Trọng, Ngô Công Mẫn
336.	Độ bền kéo và giãn dài khi đứt	TCVN 6614:08 (IEC 60811); TCVN 10688:15 (IEC 61537)	Máy kéo nén đa năng, ngàm kẹp, bộ đo giãn dài	

STT	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị thí nghiệm	Thí nghiệm viên
337.	Đo chiều dày và kích thước, tính chất vỏ bọc cách điện	TCVN 6610, TCVN 6614-1:08; TCVN 5935:13; TCVN 2103:94	Kính hiển vi, máy chiếu biên dạng, thước kẹp, máy đo điện trở	

3. Cam kết

Tổ chức cam kết:

- Thông tin cung cấp đầy đủ, trung thực, chính xác;
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung công bố;
- Cập nhật khi có thay đổi theo quy định.

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT THĂNG LONG



PHÓ GIÁM ĐỐC

Dặng Minh Hải