

Số: 02/2026/LS/CBNLPTN

Nghệ An, ngày 13 tháng 10 năm 2026

**CÔNG BỐ LẠI THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC HOẠT ĐỘNG
THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG
(Lần 2)**

Kính gửi:

- Sở Xây dựng tỉnh Nghệ An;
- Sở Xây dựng tỉnh An Giang.

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 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 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 Điều 5c và điểm c khoản 4 Điều 8a Nghị định số 62/2016/NĐ-CP đã được sửa đổi, bổ sung, Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn tự công bố lại thông tin về năng lực đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

I. LÝ DO CÔNG BỐ LẠI LẦN 2

Ngày 10/4/2026, Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn đã ban hành Bản công bố số 01/2026/LS/CBNLPTN về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.

Trong quá trình rà soát, cập nhật thông tin theo quy định hiện hành và theo Công văn số 9107/SXD-KH&VLXD ngày 07/10/2026 của Sở Xây dựng Nghệ An, Công ty xác định và cập nhật một số nội dung so với Bản công bố lần 1, cụ thể:

- **Về địa điểm hoạt động:** Địa chỉ tại Nhà ông Nguyễn Đình Lục, xóm 4, xã Đại Huệ, tỉnh Nghệ An là trụ sở chính của Công ty, không bố trí phòng thí nghiệm. Phòng thí nghiệm và hoạt động thí nghiệm thực tế của Công ty được bố trí tại Tổ 14 khu phố Bến Tràm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

- **Về chỉ tiêu thí nghiệm:** Công ty rà soát lại toàn bộ danh mục chỉ tiêu đã công bố; đối với các nội dung trước đây được gộp nhiều chỉ tiêu/phép thử trong cùng một dòng, Công ty thực hiện tách thành từng chỉ tiêu riêng để thể hiện rõ tên phép thử, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng, máy móc, thiết bị và thí nghiệm viên tương ứng. Vì vậy, số lượng chỉ tiêu thể hiện tại Phụ lục 1 tăng từ 244 chỉ tiêu tại Bản công bố lần 1 lên 305 chỉ tiêu tại Bản công bố lần 2. Việc tăng số lượng chỉ tiêu nêu trên chủ yếu do chuẩn hóa và tách các chỉ tiêu gộp để thể hiện rõ ràng, cụ thể hơn phạm vi năng lực đã được rà soát.

- **Về máy móc, thiết bị và nhân sự:** Công ty đồng thời rà soát, cập nhật và công bố lại theo điều kiện thực tế đang duy trì tại phòng thí nghiệm ở Phú Quốc tại thời điểm công bố

lần 2, bảo đảm từng chỉ tiêu thí nghiệm có tiêu chuẩn kỹ thuật, thiết bị và thí nghiệm viên phù hợp.

Trên cơ sở đó, Công ty thực hiện công bố lại lần 2 toàn bộ thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo hiện trạng thực tế. Bản công bố lần 2 là thông tin công bố hiện hành của Công ty, cập nhật, làm rõ và thay thế các nội dung không còn phù hợp trong Bản công bố số 01/2026/LS/CBNLPTN ngày 10/4/2026.

II. NỘI DUNG CÔNG BỐ LẠI LẦN 2

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

- Tên tổ chức: **Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn.**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2802389987; đăng ký lần đầu ngày 08/3/2016 tại Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa; đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 10/02/2026 tại Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh Nghệ An;

- Trụ sở chính: Nhà ông Nguyễn Đình Lục, xóm 4, xã Đại Huệ, tỉnh Nghệ An;

- Điện thoại: 0941 070 508;

- Email: hoangnam8583@gmail.com;

- Website: <http://www.lamson1574.com>.

2. Thông tin phòng thí nghiệm và địa điểm hoạt động

- Tên phòng thí nghiệm: **Trung tâm thí nghiệm kiểm định xây dựng giao thông**, trực thuộc Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn.

- Thông tin nhận diện trước đây: Phòng thí nghiệm đã được Bộ Xây dựng cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 264/GCN-BXD ngày 30/6/2023, mã số LAS-XD 1574.

- Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm hiện nay: Tổ 14 khu phố Bến Tràm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

- Người quản lý trực tiếp hoạt động thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hùng - Trưởng phòng thí nghiệm; điện thoại: 0588 628 888.

- Trạm thí nghiệm hiện trường: Không có tại thời điểm công bố lần 2.

3. Năng lực thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm

Danh mục chỉ tiêu thí nghiệm, tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng, máy móc, thiết bị và thí nghiệm viên thực hiện từng chỉ tiêu được thể hiện tại Phụ lục 1 kèm theo Bản công bố này.

4. Năng lực về máy móc, thiết bị và dụng cụ

Danh mục máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ hoạt động thí nghiệm và tình trạng sử dụng được thể hiện tại Phụ lục 2 kèm theo Bản công bố này.

5. Năng lực về nhân sự

Danh sách cán bộ, thí nghiệm viên; chức vụ, trình độ chuyên môn, văn bằng, chứng chỉ đào tạo và phân công thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm được thể hiện tại Phụ lục 3 và Phụ lục 1 kèm theo Bản công bố này.

6. Công khai thông tin và trách nhiệm của Công ty

Công ty công khai Bản công bố lần 2 cùng các phụ lục kèm theo trên website <http://www.lamson1574.com>; gửi Sở Xây dựng tỉnh Nghệ An để đăng tải theo quy định và đồng gửi Sở Xây dựng tỉnh An Giang để phục vụ công tác quản lý, kiểm tra hoạt động của phòng thí nghiệm tại địa phương.

Công ty chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; bảo đảm, duy trì thường xuyên các điều kiện hoạt động theo quy định và thực hiện công bố lại khi bất kỳ thông tin nào về năng lực hoạt động có thay đổi so với thông tin đã công bố.

Bản công bố lần 2 là thông tin năng lực hiện hành, cập nhật các nội dung không còn phù hợp trong Bản công bố số 01/2026/LS/CBNLPTN ngày 10/4/2026; Bản công bố lần 1 được lưu giữ để theo dõi, đối chiếu lịch sử công bố./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website Công ty;
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC



Trịnh Thị Nam

PHỤ LỤC 1

DANH MỤC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

(Kèm theo Bản công bố số 02/2026/LS/CBNLPTN ngày 13/10/2026 của Công ty CP Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG				
1	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng; Bề mặt riêng, phương pháp Blaine	TCVN 4030: 2003; TCVN 13605:23; ASTM C430; ASTM C188; ASTM C204; AASHTO T128; AASHTO T133; AASHTO T153; AASHTO T192; EN 196: 1989	Máy đo độ mịn Blaine, bộ rây thí nghiệm, máy sàng rây, bình đo khối lượng riêng Le Chatelier, cân kỹ thuật, tủ sấy phòng thí nghiệm.	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
2	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử; xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 3121-2: 2022; TCVN 3121 – 11: 2022; TCVN 6016:2011; ASTM C109; ASTM C348; SS EN 196-1; AASHTO T106; ISO 679:2009	Máy thử uốn vữa, máy nén vữa hoặc bê tông, khuôn đúc mẫu vữa, bàn rung tạo mẫu, bay trộn vữa, khay trộn vữa, thước đo kích thước mẫu, bể đường hộ mẫu.	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:15; TCVN 8875:2012; ASTM C187; C191; AASHTO T129; T131 ISO 9597:08	Thiết bị Vicat, khuôn Vicat, kim Vicat, khuôn Le Chatelier, bể nước thử ổn định thể tích, bay trộn xi măng, khay trộn xi măng, cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
4	Xác định độ nở sunphat	TCVN 6068:2020; TCVN 7713:2007; ASTM C490; ASTM C452	Khuôn đúc mẫu vữa, đồng hồ so, bể ngâm dung dịch sunfat, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, bay trộn vữa, khay trộn vữa.	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
5	Xác định lượng mất khi nung, hàm lượng Anhydric sunfuric (SO ³), hàm lượng SiO ² , hàm lượng Cl ⁻	TCVN 141:23; TCVN 6820:15; ASTM C114; BS EN 196; TCVN 6067: 2018	Lò nung phòng thí nghiệm, cân phân tích, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, cốc thủy tinh, chén nung, bếp gia nhiệt, buret chuẩn độ, pipet, bình định mức	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
6	Xác định hàm lượng nhôm ôxít (Al ₂ O ₃), Sắt ôxít (Fe ₂ O ₃), Hàm lượng kiềm quy đổi (Na ₂ O)	TCVN 141:2023; ASTM C114	Lò nung phòng thí nghiệm, cân phân tích, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, cốc thủy tinh, chén nung, bếp gia nhiệt, buret chuẩn độ, pipet, bình định mức	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông

7	Xác định hàm lượng canxi aluminat (C3A); Hàm lượng tetra canxi fero aluminat và canxi aluminat (C4AF + 2C3A)	TCVN 141:2023; TCVN 6067:2018	Lò nung phòng thí nghiệm, cân phân tích, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, cốc thủy tinh, chén nung, bếp gia nhiệt, buret chuẩn độ, pipet, bình định mức	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
8	Xác định nhiệt thủy hóa	TCVN 6070:05	Thiết bị đo nhiệt thủy hóa xi măng, khuôn đúc mẫu, máy trộn, cân kỹ thuật, nhiệt kế	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
9	Độ trắng tuyệt đối	TCVN 5691:2021	Thiết bị đo độ trắng, khay chứa mẫu, tủ sấy, cân kỹ thuật	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
10	Độ co khô	TCVN 8824:11	Khuôn đúc mẫu vữa, đồng hồ so, bể dưỡng hồ mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, bay trộn vữa, khay trộn vữa	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
11	Xác định độ nở Autoclave	TCVN 887:2011; ASTM C452-19; BS EN 196-3	Khuôn tạo mẫu, máy trộn, dụng cụ đo chiều dài và thanh chuẩn, dụng cụ thử độ dẻo tiêu chuẩn, thiết bị autoclave, cân kỹ thuật chính xác tới 0,1g, ống đóng 250ml, đầu đo	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng; Lê Hà Đông
HỖN HỢP BÊ TÔNG				
12	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:22; ASTM C143; AASHTO T119; EN 12350; BS 1881	Côn Abrams, để thử độ sụt, thanh đầm thép, bay xúc bê tông, thước đo độ sụt.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
13	Xác định độ cứng Vebe	TCVN 3107:2022	Thiết bị thử độ cứng Vebe, bàn rung Vebe, côn Abrams, đĩa ép trong suốt, thanh đầm thép, đồng hồ bấm giờ	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

14	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; ASTM C138; AASHTO T121	Thùng đồng thể tích chuẩn, cân kỹ thuật, thanh đầm thép, búa cao su, bay xúc bê tông, thước gạt phẳng.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
15	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:22; ASTM C232; AASHTO T158	Thùng chứa mẫu bê tông, ống đồng chia vạch, pipet hoặc xi lanh hút nước, cân kỹ thuật, bay xúc bê tông, đồng hồ bấm giờ.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
16	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:93	Cân kỹ thuật, bể nước ngâm mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm, thùng chứa nước, giá treo mẫu trong nước, khăn lau mẫu, thước đo kích thước mẫu	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
17	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 3111:22; ASTM C173; ASTM C231; BS 1881; AASHTO T152-19	Bình đo hàm lượng bọt khí, thanh đầm thép, búa cao su, bay xúc bê tông, thước gạt phẳng, cân kỹ thuật.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
18	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642	Cân kỹ thuật, bể nước ngâm mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm, thùng chứa nước, giá treo mẫu trong nước, khăn lau mẫu, thước đo kích thước mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
19	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:2022; ASTM C642	Cân kỹ thuật, tủ sấy phòng thí nghiệm, bể nước ngâm mẫu, thùng chứa nước, giá treo mẫu, khăn lau mẫu, thước đo kích thước mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

20	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114: 2022	Máy thử mài mòn bê tông, đĩa mài, vật liệu mài (cát chuẩn), cân kỹ thuật, thước đo kích thước mẫu, bàn chải làm sạch mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
21	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:2022; ASTM C642; EN 12390-7	Cân kỹ thuật, thùng đông thể tích chuẩn, thanh đầm thép, búa cao su, bay xúc bê tông, thước gạt phẳng, tủ sấy phòng thí nghiệm, bể nước ngâm mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
22	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022; EN 12390-8	Máy thử độ chống thấm bê tông, cân kỹ thuật, thước đo kích thước mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
23	Thử độ co	TCVN 3117:2022; ASTM C157; AASHTO T160	Khuôn đúc mẫu bê tông, Đồng hồ so, giá đo biến dạng, tủ sấy phòng thí nghiệm, bể dưỡng hộ mẫu, cân kỹ thuật, thước đo kích thước mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
24	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử; Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3105: 2022; TCVN 3118:2022; ASTM C39; ASTM C42; AASHTO T22; AASHTO T24; EN 12390-3; EN 12504-1; JIS A1107; JIS A1108; AS 1012.9	Máy nén bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, máy khoan lấy lõi bê tông, thước đo kích thước mẫu, cân kỹ thuật, bể dưỡng hộ mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
25	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:22	Máy thử uốn bê tông, khuôn đúc mẫu đầm bê tông, gối tựa và con lăn thử uốn, thước đo kích thước mẫu, cân kỹ thuật, bể dưỡng hộ mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

26	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:22; ASTM C496; CRD164 AASHTO T198; EN 12390-6; JIS A1113	Máy nén bê tông, bộ gá thử kéo bừa, khuôn đúc mẫu bê tông, thước đo kích thước mẫu, cân kỹ thuật, bê dưỡng hộ mẫu.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
27	Xác định độ pH	TCVN 9339:12	Máy đo pH, cốc thủy tinh, đĩa khuấy, pipet, cân kỹ thuật, nhiệt kế.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
28	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông; lựa chọn thành phần và pha trộn vữa xây dựng	Quyết định số 778/1998/QĐ-BXD ngày 05/9/1998 (chọn thành phần bê tông); TCVN 4459:1987 (pha trộn và sử dụng vữa xây dựng)	Phương pháp tính toán	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
29	Xác định hàm lượng ion Cl _o	TCVN 7572-15:2006	Máy khoan lấy lõi máy cắt lấy mẫu bê tông dạng cục hoặc máy khoan xoay đập lấy mẫu bê tông ở dạng bột, thìa, giấy bóng kính, túi đựng mẫu bằng polyerty len búa, cối trải bằng đồng, sàng, cân kỹ thuật chính xác 0,01g, cân phân tích chính xác 0,001g, tủ sấy, dụng cụ thủy tinh các loại để phá mẫu và chuẩn độ, giấy lọc định lượng không cho loại chảy chậm, bếp điện, tủ hút, Hoá chất	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
30	Xác định hàm lượng sunfit trong cốt liệu nhỏ (SO ₃ 2;S2)	TCVN 75572-16:2006; BE EN 1744-1	Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, cân phân tích chính xác 0,001g, sàng 5mm và 4900 lỗ/cm ² , bình hút ẩm, tủ sấy, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, lò nung, máy lắc, bình định mức, thuốc thử	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

31	Xác định hàm lượng oxit silic vô định hình	CVN 7572-19:2006	Sàng tiêu chuẩn, cân phân tích chính xác 0,001g, lò nung 1100°C bình kim loại, tủ sấy, bếp cách thủy, bình định mức, phiếu chén sứ, hoá chất	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
32	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm	TCVN 9205:2012; ASTM C117-17; AASHTO-T11-23	Cân phân tích chính xác 0,001g, bộ sàng, thùng đựng mẫu, khay đựng mẫu, tủ sấy	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
33	Xác định hàm lượng hạt nhẹ trong cốt liệu	ASTM C123; AASHTO T113-18	Cân kỹ thuật chính xác 0,1g thùng chứa lò nung, sàng 0,3mm, tỷ trọng kế	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
34	Thử phản ứng kiềm tiềm năng của cốt liệu	ASTM C1260-14; ASTM C1567	Khuôn thanh vữa 25x25x285mm, tủ sấy bề ngăn dung dịch NaOH cân kỹ thuật chính xác 0,1g máy trộn vữa, bay, chày, đầm, bình chứa dung dịch NaOH, nhiệt kế	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
35	Thử độ bền cốt liệu trong dung dịch Na ₂ SO ₄ hoặc MgSO ₄	ASTM C88/C88M-18; AASHTO T104-99	Tủ sấy 100±5°C cân kỹ thuật chính xác 0,1g bề ngâm mẫu, nhiệt, kế tính trọng kế, bình chứa dung dịch sunfat, bộ sàng, khay kim loại nhiệt, dụng cụ gấp, nhíp, bình hút ẩm, hoá chất	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
	PHỤ GIA, TRO BAY			
36	Phụ gia hóa học cho bê tông: Xác định độ pH, tỷ trọng, hàm lượng chất khô, khả năng giảm nước so với mẫu đối chứng, thời gian đông kết so với mẫu đối chứng, cường độ nén, uốn so với mẫu đối chứng, ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở	TCVN 8826:2024; AASHTO M194; ASTM C494; EN 480; JIS A6204	Máy đo pH, tỷ trọng kế hoặc bình tỷ trọng, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, máy trộn bê tông hoặc vữa, thiết bị Vicat xác định thời gian đông kết, máy nén bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, đồng hồ so, bề dưỡng hộ mẫu.	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng

37	Phụ gia hoạt tính tro bay: Xác định hàm lượng SO_3 , hàm lượng CaO , lượng mất khi nung, độ ẩm, độ mịn, lượng nước yêu cầu, chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 10302:2014; TCVN 8262:2009; TCVN 6882:2016; TCVN 8825:2011 ASTM C311	Lò nung phòng thí nghiệm, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân phân tích, bộ rây tiêu chuẩn, máy sàng rây, máy đo độ mịn Blaine, thiết bị Vicat, máy trộn vữa, khuôn đúc mẫu vữa, bàn dần vữa, máy nén vữa, thước đo kích thước mẫu, bể dưỡng hộ mẫu.	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
38	Phụ gia hóa học cho bê tông: Xác định độ PH; tỷ trọng, hàm lượng chất khô, khả năng giảm nước, thời gian đông kết, cường độ nén, uốn, ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở; Hàm lượng Cl^- ; Hàm lượng tro; Phổ hồng ngoại; Độ bền bằng giá	TCVN 8826:2024; AASHTO M194; ASTM C494;	Lò nung phòng thí nghiệm, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân phân tích, bộ rây tiêu chuẩn, máy sàng rây, máy đo độ mịn Blaine, thiết bị Vicat, máy trộn vữa, khuôn đúc mẫu vữa, bàn dần vữa, máy nén vữa, thước đo kích thước mẫu, bể dưỡng hộ mẫu.	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
39	Xác định hàm lượng chất khô, xác định hàm lượng tro, Xác định tỷ trọng, Xác định hàm lượng ion Cl	TCVN 8826:2024	Lọ thủy tinh miệng rộng có nắp đậy, bình hút âm, pipet 5ml, tủ sấy 300°C, cân phân tích có độ chính xác 0,001g, bình hút ẩm, bếp cách thủy, lò nung mupho, thùng giữ nhiệt, tỷ trọng kế, ống trụ 500ml máy đo điện thế hoặc máy đo PH, điện cực bạc, bình chứa muối bắc cầu điện cực đối chứng ccalomen, cân có độ chính xác 0,01g, giấy chỉ thị	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
40	Xác định hàm lượng SiO_2	TCVN 7131:2016	Hoa chất	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
41	Xác định lượng sót trên sàn 0,045mm	TCVN 8827:2011	Sàng 0,045mm, vôi phun, cân phân tích độ chính xác 0,001g	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
42	Xác định chỉ số hoạt tính đối với xi măng	TCVN 887:2011; TCVN 6882:2016	Phòng hoặc tủ dưỡng hộ, bể ngâm mẫu, cát tiêu chuẩn, sàng thử nghiệm (test cát tiêu chuẩn), máy trộn, khuôn 40x40x160mm bàn dần, máy thử cường độ uốn- nén, cân kỹ thuật có độ chính xác 0,001g đồng hồ bấm giây	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng

43	Xác định bề mặt riêng	TCVN 8827:2011	Bộ dụng cụ Blaine, lò khả năng điều chỉnh (110±5)Oc áp suất nhỏ hơn 13,5Pa các ống đựng mẫu, cân phân tích độ chính xác 0,001g, lọ thủy tinh, dụng cụ đo thể tích	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
44	Xác định hàm lượng kiềm có hại	TCVN 6882:2016	Hóa chất, cân phân tích có độ chính xác 0,001g, bình chất dẻo có nắp, dung tích 25mL, dao trộn mẫu, đĩa thủy tinh, ống đong, giấy lọc, bình tia, bình định mức, cốc thủy tinh, phiếu thủy tinh, cối sứ dung tích, hộp bảo dưỡng mẫu, máy phân tích quan phổ ngọn lửa, máy khuấy tốc độ	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
VỮA XÂY DỰNG				
45	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ); ASTM C1437	Bàn dẫn xác định độ lưu động vữa, khuôn côn cắt, thanh đầm nén vữa, thước đo đường kính vữa, bay trộn vữa, khay trộn vữa.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
46	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ)	Bình đo khối lượng thể tích, cân kỹ thuật, bay trộn vữa, thanh đầm vữa, khay trộn vữa.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
47	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ)	Bàn dẫn xác định độ lưu động vữa, khuôn côn cắt, thước đo đường kính vữa, bay trộn vữa, khay trộn vữa, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
48	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ)	Thiết bị Vicat, kim Vicat, khuôn chứa mẫu vữa, tấm đế kính, bay trộn vữa, khay trộn vữa, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
49	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121-10:22; BS EN 445	Cân kỹ thuật, thước cặp hoặc thước đo kích thước mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, khay đựng mẫu.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình

50	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử; Xác định cường độ uốn và nén của vữa	TCVN 3121-2: 2022; TCVN 3121-11:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ); ASTM C349; TCVN 9204:2012; ASTM C109; ASTM C394	Máy thử uốn vữa, máy nén vữa, khuôn đúc mẫu vữa, bàn rung hoặc bàn dần tạo mẫu, bay trộn vữa, khay trộn vữa, thước đo kích thước mẫu, bề đường hộ mẫu.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
51	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền	TCVN 3121-12:2022; TCVN 9028:2026 (khi áp dụng cho vữa dùng với khối xây bê tông nhẹ)	Máy thử kéo bám dính, đĩa kéo thép, thiết bị khoan cắt mẫu, keo dán chuyên dụng, thước đo kích thước mẫu, cân kỹ thuật.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
52	Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2022	Cân kỹ thuật, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, bể ngâm nước, thước đo kích thước mẫu, khay đựng mẫu.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
53	Vữa không co trộn sẵn: Xác định độ chảy, độ tách nước, cường độ nén, thay đổi chiều cao cốt vữa trong quá trình đông kết, thay đổi chiều dài vữa đã đông rắn, độ co khô của vữa	TCVN 9204:12; TCVN 8824:11; EN 445, ASTM C939, C1437, C230, ASTM C827, C1090, ASTM C157, C596	Phễu đo độ chảy vữa, khuôn đo độ tách nước, khuôn đo thay đổi chiều cao vữa, bay trộn vữa, khay trộn vữa, thước đo biến dạng.	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
54	Vữa, keo chít mạch và dán gạch: Xác định thời gian mở, cường độ bám dính, độ biến dạng ngang	TCVN 7899-2:08; TCVN 7899-4:08; ISO 13007-2; EN 12808; BS 873	Máy thử kéo nén, thiết bị thử độ trượt gạch, khuôn tạo lớp keo, bay răng cưa, thước đo biến dạng, bê ngâm nước, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật	Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình
55	Xác định khả năng chống phân tầng	TCVN 12209:2018; BS EN 12350-19	Sàng, cân điện tử chính xác $\pm 20g$	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
56	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 7572-15:2006; ASTM C1152-20; AASHTO T260-97; BE EN 12390-21, BS 1881	Dụng cụ để lấy mẫu bê tông, thìa, giấy bóng kín, túi đựng mẫu, búa, cối chày, sàng 0,14mm hoặc 0,15mm cân kỹ thuật chính xác 0,01g, cân phân tích chính xác 0,001g, tủ sấy, dụng cụ thủy tinh giấy lọc, bếp điện, tủ hút, hoá chất, thuốc thử	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
57	Xác định chiều sâu thấm nước	DIN 1040-17; BS EN 12390-21	Dụng cụ để lấy mẫu bê tông, thìa, giấy bóng kín, túi đựng mẫu, búa, cối chày, sàng 0,14mm hoặc 0,15mm cân kỹ thuật chính xác 0,01g, cân phân tích chính xác 0,001g, tủ sấy, dụng cụ thủy tinh giấy lọc, bếp điện, tủ hút, hoá chất, thuốc thử	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
58	Xác định hệ số thấm bê tông	TCVN 8219:2009; ASTM C1585-20	Máy tự động đo độ thấm nước của bê tông	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
59	Độ thấm Cl- ngăn trong dung dịch NaCl	AASHTO T259	Máy tự động đo độ thấm nước của bê tông	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng

60	Xác định hàm lượng ion chloride hoà tan trong nước	TCVN 3121-17:2022	Cân phân tích chính xác 0,001g, Buret 10ml, Bình tam giác 500mL, bình định mức 1000ml bình hút ẩm, sàng, cốc thủy tinh 250ml cốc thủy tinh 500ml bình nhựa có nắp vận 150ml, máy khuấy từ, hoá chất	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
61	Xác định độ thấm ion Clo bằng PP điện lượng	CVN 9337:2012	Thiết bị bơm hút chân không thiết bị và sử dụng cụ đo điện lượng dụng cụ và vật liệu sơn phủ	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
62	Thiết kế thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987	Máy trộn, máy đầm rung, dụng cụ đo độ sụt, cân kỹ thuật, khuôn đúc mẫu, thùng bảo dưỡng	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
63	Xác định độ chảy, độ xòe, độ chảy lan tỏa	TCVN 9204:2012; ASTM C939; ASTM C230TCVN 11971:2018; ASTM C230-23; ASTM C939-22; BS EN445-07; CVN 11971:2018;BS EN 445:07	Máy trộn, nhớt kế suddard, tấm đáy, cân bằng vật liệu không thấm nước, đồng hồ bấm giây, ống đong, nhiệt kế; Tấm phẳng, ống hình trụ bằng thép hoặc nhựa đồng	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
64	Xác định độ tách nước, độ giãn nở	TCVN 9204:2012; ASTM C940; TCVN 11971:2018; BS EN 445:07	Thùng kim, cân kỹ thuật độ chính xác 5g Nắp đáy bằng kính, Pipet, Ống hình trụ bằng thủy tinh hoặc nhựa có nắp làm kín ở mỗi đầu, thước đo chiều dài, nhiệt kế	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
65	Xác định độ thay đổi thể tích vữa sau 24h	TCVN 11971:2018; BS EN 455:07	Ống đo, bằng vật liệu không hút nước, có thể tích (2000±5)ml, sàng có kích thước lỗ bằng 2mm	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
66	Xác định tỷ trọng, khối lượng thể tích	TCVN 3121: 2022; BS EN 445:07	Thùng giữ nhiệt, tỷ trọng kế, ống trụ 500ml	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
VẬT LIỆU CÁT, ĐÁ DẪM (SỎI), CẤP PHỐI				
55	Lấy mẫu; Thành phần cơ hạt; xác định thành phần thạch học	TCVN 7572-1: 06; TCVN 7572-2:06; TCVN 7572-3: 06; AASHTO T27; ASTM C136; TCVN 4198:14; AASHTO T88, T27 ; ASTM C136, D1140, D422; TCVN 14134-3:2024	bộ sàng tiêu chuẩn, máy lắc sàng, cân kỹ thuật, tủ sấy, khay chứa mẫu cốt liệu, bay hoặc xẻng lấy mẫu, chổi mềm vệ sinh sàng, thước thép hoặc thước cặp, đồng hồ bấm giờ	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
56	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572: 06; AASHTO T84; ASTM C127	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, rô đũa mẫu, khăn lau mẫu, khay chứa mẫu, thước cặp, nhiệt kế. Cân kỹ thuật; tủ sấy; thùng ngâm mẫu; khăn lau mẫu; khay chứa mẫu; nhiệt kế; Bình tỷ trọng	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm

57	Xác định độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6: 06; AASHTO T19; ASTM C29	Cân kỹ thuật, thùng đong thể tích chuẩn, thanh đảm thép, thước gạt phẳng, phễu rót mẫu, khay chứa mẫu, bay xúc mẫu.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
58	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:06; TCVN 9205:12 AASHTO T112; T11 ASTM C117, C142	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn; máy lắc sàng, khay sấy mẫu, chậu rửa mẫu, thùng chứa mẫu, bay xúc mẫu, chổi làm sạch sàng, kẹp gấp mẫu. Ống nghiệm	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
59	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:06; AASHTO T21; ASTM C40	Ống nghiệm thủy tinh, giá đỡ ống nghiệm, ống đong chia độ, pipet, cốc thủy tinh, cân kỹ thuật, đĩa khuấy, chai dung dịch chuẩn màu, bảng so màu	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
60	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10:06; BS 812	Máy nén đá, khuôn hoặc thiết bị giữ mẫu, thước cặp, cân kỹ thuật, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, khay chứa mẫu, nhiệt kế.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
61	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc; Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10: 06; TCVN 7572-11:06; ASTM D2938; C170	Máy nén, xi lanh nén mẫu, piston nén, cân kỹ thuật, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, khay chứa mẫu, bay xúc mẫu.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
62	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy (Los Angeles)	TCVN 7572-12:2006; AASHTO T96; ASTM C131; ASTM C535	Máy Los-Angeles, bi thép tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, khay chứa mẫu, bay xúc mẫu, chổi làm sạch sàng.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
63	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; ASTM D4791	Thước đo thoi dẹt, thước cặp, cân kỹ thuật, khay chứa mẫu, bay xúc mẫu.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm

64	Xác định khả năng phản ứng kiềm silic	TCVN 7572-14: 06; ASTM C227; C1260; C1293; C1105; AASHTO T303	Cân kỹ thuật (độ chính xác phù hợp), cân phân tích; tủ sấy, lò nung; bộ sàng tiêu chuẩn; búa/cối nghiền; bình phân ứng chịu kiềm; máy khuấy/máy lắc; dụng cụ thủy tinh; khuôn thanh vữa, máy trộn vữa, thiết bị đo biến dạng/so sánh chiều dài thanh vữa và bề ôn nhiệt.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
65	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:06, EN 1744-5	Cân kỹ thuật, tủ sấy, cốc thủy tinh, bình tam giác, buret, pipet, ống đong chia độ, giá buret, đĩa khuấy, giấy lọc, phễu lọc	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
66	Xác định hàm lượng sunfat và sunfit; độ bền môi trường sunfat	TCVN 7572-16:2006; ASTM C88	Cân kỹ thuật chính xác đến 0,01 g; cân phân tích chính xác đến 0,0001 g; sàng 5 mm và sàng mịn; bình hút ẩm; tủ sấy; cốc nung; máy khuấy; bếp điện; lò nung; máy lắc; bình định mức và dụng cụ thủy tinh.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
67	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá; Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-17:06; TCVN 7572-18: 06; AASHTO T122; ASTM C142	bộ sàng tiêu chuẩn, máy lắc sàng, cân kỹ thuật, khay phân loại mẫu cốt liệu, nhíp hoặc dụng cụ gắp hạt, kính lúp hoặc kính hiển vi soi nổi, tủ sấy, bay hoặc xẻng lấy mẫu, chổi mềm vệ sinh sàng, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
68	Xác định hàm lượng silic oxit vô định hình; Xác định hàm lượng mica, hệ số đương lượng cát (ES)	TCVN 7572-19: 06; TCVN 7572-20:06; ASTM D2419; AASHTO T176	bộ sàng tiêu chuẩn, máy lắc sàng, cân kỹ thuật, khay phân loại mẫu cốt liệu, búa nhỏ kiểm tra hạt mềm, nhíp hoặc dụng cụ gắp hạt, kính lúp quan sát hạt, tủ sấy, bay hoặc xẻng lấy mẫu, chổi mềm vệ sinh sàng, đồng hồ bấm giờ	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
69	Xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012	máy nén CBR, khuôn CBR, đồng hồ đo biến dạng hoặc đồng hồ so, bề ngấm mẫu, tủ sấy, cân kỹ thuật, bay hoặc xẻng lấy mẫu, thước thép, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
70	Cát nghiền cho bê tông và vữa: Xác định hạt lượng hạt < 0,075mm, thành phần hạt, hàm lượng sét	TCVN 9205:12; ASTM C117; AASHTO T11	Bộ sàng tiêu chuẩn, máy lắc sàng, cân kỹ thuật, khay phân loại mẫu cốt liệu	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm
THỦ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG				

71	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng); XĐ hàm lượng nhẹ trong cốt liệu	TCVN 4195:12; AASHTO T100; ASTM D854; ASTM C123	binh tỷ trọng cân kỹ thuật, tủ sấy, bể điều nhiệt hoặc bể nước, bom chân không hoặc thiết bị khử khí, nhiệt kế phòng thí nghiệm, cốc thủy tinh, phễu rót mẫu, đĩa khuấy thủy tinh, khay chứa mẫu đất, thìa lấy mẫu, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
72	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:12; ASTM D2216; AASHTO T265	tủ sấy, cân kỹ thuật, hộp đựng mẫu độ ẩm, bếp điện hoặc bếp gia nhiệt, lò vi sóng thí nghiệm, bộ thiết bị đo độ ẩm bằng canxi cacbua, bình hút ẩm, khay chứa mẫu đất, thìa hoặc bay lấy mẫu, nhiệt kế phòng thí nghiệm, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
73	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12; TCVN 14134 – 4 :2024; AASHTO T89, T90 ; ASTM D4318 ; GST-5184	thiết bị Casagrande xác định giới hạn chảy, dụng cụ cắt rãnh, tấm kính hoặc tấm đá lần đất, thước thép hoặc thước đo, bát trộn mẫu, dao hoặc bay trộn đất, bộ sàng 0,425 mm, sàng 1mm, cân kỹ thuật, tủ sấy, hộp đựng mẫu độ ẩm, bình hút ẩm, khay chứa mẫu, đồng hồ bấm giờ	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
74	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; TCVN 14134-3:2024; AASHTO T88; ASTM D1140; ASTM D6913/D6913M; ASTM D7928	Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật 0.01g, tủ sấy, chày và cối cao su để làm toí mẫu; khay trộn mẫu; bay trộn đất; ống đong thủy tinh 1000 ml; tỷ trọng kế, nhiệt kế; đồng hồ bấm giờ; bình tam giác; phễu thủy tinh; khay hoặc hộp đựng mẫu; dụng cụ lấy mẫu và các dụng cụ phụ trợ phòng thí nghiệm, hoá chất các loại	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
75	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:12; ASTM D3080; AASHTO T236	Máy cắt trực tiếp, cân điện tử; tủ sấy; khay đựng mẫu; bay trộn đất; chày và cối cao su; dụng cụ đo kích thước mẫu (thước cặp); đồng hồ bấm giờ; dụng cụ lấy mẫu và các dụng cụ phụ trợ phòng thí nghiệm.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
76	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông, nén một trục có nở hông	TCVN 4200:12; ASTM D2166; AASHTO T208	Máy nén một trục; cân điện tử; tủ sấy; khay đựng mẫu; bay trộn đất; chày và cối cao su; hộp đựng mẫu; đồng hồ bấm giờ; dụng cụ lấy mẫu và các dụng cụ phụ trợ phòng thí nghiệm	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả

77	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:12; 22TCN 333-06; TCVN 12790:20; AASHTO T99, T180 ; ASTM D1557, D698	Bộ thí nghiệm đầm nén Proctor, cân kỹ thuật, tủ sấy, hộp đựng mẫu xác định độ ẩm, bộ sàng đất, cối và chày nghiền mẫu, khay trộn mẫu, bay hoặc muôi trộn đất, bình phun hoặc bình đóng nước, thước gạt miệng khuôn và thước cặp đo kích thước khuôn. Xô đựng ủ mẫu, Rọ cân thủy tinh, thùng đựng nước, khăn lau	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
78	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D2937	tấm kính nhám , dao gạt phẳng, tủ sấy, cân điện tử (độ chính xác 0,01 g), bình hút ẩm, hộp nhôm đựng mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, cối và chày sứ, bình xít nước cất, đồng hồ bấm giờ, thước thép và máy tính tính toán kết quả	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
79	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:2011; ASTM D2850; ASTM D4767	Máy nén mẫu 3 trục Thiết bị đầm tạo mẫu Thiết bị tháo mẫu Cân kỹ thuật	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
80	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)-Trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020; ASTM D1883; AASHTO T193	Máy thí nghiệm CBR, cân điện tử; tủ sấy, hộp xác định độ ẩm; bể ngâm mẫu CBR; thước cặp đo kích thước mẫu; đồng hồ bấm giờ; dụng cụ lấy mẫu; khay và hộp đựng mẫu; các dụng cụ phụ trợ phòng thí nghiệm	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
81	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:12	Bàn rung tiêu chuẩn, ống đóng, cân điện tử 0,01g, tủ sấy thước thẳng bằng thép, bộ sàng tiêu chuẩn, bình hút ẩm, khay đựng mẫu, xẻng xúc nhỏ, chổi quét và máy tính tính toán kết quả	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả

82	Xác định hệ số thấm của đất, cát	TCVN 8723:2012; TCVN 9148:2012; ASTM D2434	Máy nén cố kết, thiết bị thấm, thiết bị gạt mẫu, dao gạt, thước cặp, cân điện tử (0,01g), tủ sấy, hộp nhôm, bình hút ẩm, nhiệt kế, đồng hồ bấm giây, máy đun mẫu và máy tính phân tích dữ liệu. Bộ chày cối gia công mẫu thấm	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
83	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	Dụng cụ đo góc nghỉ tự nhiên, tủ sấy, cân điện tử, bộ sàng tiêu chuẩn, thước thép, dao gạt phẳng, khay đựng mẫu và máy tính tính toán kết quả.	Lê Trọng Hoàng; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG, SẢN PHẨM KIM LOẠI, MỐI HÀN				
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
84	Thử kéo	TCVN 197-1:14; TCVN 7937:2013; ASTM A370; JIS: Z2241; Z2201; ISO 15630-1	Máy thử kéo nén vạn năng, bộ ngàm kẹp mẫu kéo, thước cặp hoặc panme đo kích thước mẫu, thước thép.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
85	Thử uốn; Xác định chiều cao gân, bước gân, độ nghiêng của cạnh gân	TCVN 198:08; TCVN 7937:2013; ASTM A370; JIS Z2248; ISO 15630-1; TCVN 1651: 2018	Máy thử kéo nén vạn năng, bộ ngàm kẹp mẫu kéo, thước cặp hoặc panme đo kích thước mẫu, thước thép, bộ gá uốn.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
86	Mối hàn kim loại: Thử kéo, thử uốn	TCVN 5401:10; TCVN 5403:10; TCVN 8310:10; TCVN 8311:10; TCVN 11977:17; AASHTO T68	Máy thử kéo nén vạn năng, bộ ngàm kẹp mẫu kéo, thước cặp hoặc panme đo kích thước mẫu, thước thép, bộ gá uốn	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
87	Kiểm tra không phá hủy mối hàn-PP siêu âm	TCVN 6735:2018; TCVN 1548:1987; AWS D1.1; AWS D1.2; JIS Z3060; ASTM E164; ASME BPVC Section V; ISO 17640; EN 1714	Máy siêu âm mối hàn, dung dịch mỡ siêu âm	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm

88	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp dùng bột từ	TCVN 4396:18; ASTM E709; E1444, ISO 9934	Máy kiểm tra từ tính, bình phun dung dịch từ, dụng cụ làm sạch bề mặt như bàn chải hoặc khí nén, khăn lau không xơ hoặc giấy lau và đồng hồ bấm giờ	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
89	Kiểm tra không phá hủy - Phương pháp thấm thấu	TCVN 4617:18; ISO 3452; EN571; ASTM E165	Bộ dung dịch thấm thấu, dung dịch làm sạch bề mặt, dung dịch hiện hình, đèn chiếu sáng hoặc đèn tia cực tím UV-A, máy đo cường độ ánh sáng, khăn lau không xơ hoặc giấy lau, bình phun dung dịch,	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
90	Thử nghiệm bu lông, đai ốc, vít: Kích thước hình học, thử kéo, lực cắt, lực xiết	TCVN 197-1:2014; TCVN 1916:95; TCVN 4795:89; TCVN 4796:89; TCVN 10567:17; ISO 898-1,2; JIS B1186; ASTM A370	Máy thử kéo nén vạn năng, bộ ngàm kẹp mẫu kéo, thước cặp hoặc panme đo kích thước mẫu, thước thép.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
91	Cáp dự ứng lực trước: Thử cường độ kéo, độ tụt nê-m, neo; Khả năng chống nhiễu	22TCN 267:00; TCVN 10952:15; TCVN 10568:17; BS 4447:73; ASTM A416; TCVN 10568:17; ASTM A 370; ASTM E111:04; TCVN 6284:97; IEC 62153	Máy thử kéo nén vạn, thiết bị đo biến dạng (extensometer), thước cặp hoặc panme, thước thép	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
92	Kiểm tra cơ lý thép hình; Thử lớp phủ bằng PP phun sương muối, kiểm tra lớp mạ bằng PP thử từ; thử va đập; khối lượng thể tích; kích thước hình học; thử nén bẹp, thử uốn; thử áp suất thủy tĩnh	TCVN 197-1:14; TCVN 198-1:14TCVN 7937:2013; ASTM A370; JIS: Z2241; Z2201; ISO 15630-1; UL 360 - 2013; TCVN 5404: 2009; TCVN 5405: 1991; TCVN 5406: 1991; TCVN 5595: 1991; TCVN 8792: 2011; ISO 9227: 2017; ASTM B117-16; JIS H 8502:2018; AS 2331.3 - 2001; JIS Z 2371: 2015; TCVN 4392: 1986; ISO 2178: 2016; ASTM E 376 - 11. TCVN 10688: 2015; IEC 61537 - 2006; ASTM C 302 - 2002; TCVN 1832: 2008; TCVN 314: 2008; TCVN 5891: 2008	Máy thử kéo nén vạn, thiết bị đo biến dạng (extensometer), thước cặp hoặc panme, thước thép, máy đo lớp mạ, máy thử từ, thiết bị thử va đập; máy và đồng hồ đo áp suất.....	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên

93	Lớp mạ kim loại: Xác định khuyết tật ngoại quan, chiều dày lớp phủ lớp mạ, độ bền lớp mạ, độ cứng	TCVN 4392:86; TCVN 5408:07; TCVN 7665:07; TCVN 5026:10; TCVN 5024: 10; ASTM A90; A153, A123; TCVN 257: 2007 (ISO 6508: 2005); TCVN 258: 2007 (ISO 6507: 2005); TCVN 12513-2:18; JIS G305; ASTM E1086; TCVN 5841:94	Máy đo chiều dày lớp phủ, máy đo độ cứng, cân kỹ thuật hoặc cân phân tích, bể hoặc cốc thủy tinh chịu hóa chất để hòa tan lớp mạ, tủ sấy phòng thí nghiệm, bình hút ẩm, nhiệt kế dung dịch, dụng cụ khuấy dung dịch, kẹp gấp mẫu và các dụng cụ thủy tinh thí nghiệm như cốc, ống đong, phễu và bình định mức.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
94	Thép cốt bê tông dự ứng lực, thép lưới hàn: xác định độ bền kéo	TCVN 7937:2013; TCVN 9391:2012; TCVN 6287:1997; ISO 15630-1; ISO 15630-2; ISO 15630-3; BS 4449; ASTM A1061	Máy thử kéo nén vạn năng, ngàm kẹp mẫu, thước cặp, panme, dụng cụ vạch dấu chiều dài cỡ, máy cắt, máy tiện, máy mài và hệ thống máy tính phân tích dữ liệu	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
95	Nhôm và hợp kim nhôm dạng profile: Xác định dung sai kích thước, độ bền kéo và độ giãn dài tương đối	TCVN 12513-2:2018; TCVN 12513-4:2018; TCVN 197-1:2014; TCVN 12513-2:18; JIS G305; ASTM E1086; TCVN 5841:94	Máy thử kéo nén vạn năng, ngàm kẹp mẫu, thước cặp, panme, dụng cụ vạch dấu chiều dài cỡ, máy cắt, máy tiện, máy mài và hệ thống máy tính phân tích dữ liệu	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
96	Thử kéo mối nối cốt thép, giới hạn bền, độ giãn dài, độ trượt mối nối bằng ống nối có ren	TCVN 8163:09; ISO 15835:09; ACI 318; TCVN 137711:2023	Máy thử kéo nén vạn năng, ngàm kẹp mẫu, thước cặp, panme, dụng cụ vạch dấu chiều dài cỡ, máy cắt, máy tiện, máy mài và hệ thống máy tính phân tích dữ liệu	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
97	Độ cứng Vickers, Rockwell, Brinell	ASTM E10 (Brinell); ASTM E18 (Rockwell); ASTM E384 (Vickers)	Máy đo độ cứng Brinell, máy đo độ cứng Vickers, thước cặp, panme	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
98	Phân tích thành phần hóa học của kim loại	ASTM E415; ASTM E1086; ASTM E1251; JIS G 0320; TCVN 1821:2009; BS EN 15079	Máy gia công mẫu, máy quang phổ phân tích thành phần kim loại	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
THỬ NGHIỆM DÂY, CÁP ĐIỆN, CÁP TÍN HIỆU VÀ PHỤ KIỆN				
99	Dây điện, dây tín hiệu: Xác định đường kính sợi đồng, chiều dày lớp cách điện, vỏ bọc, điện trở dây dẫn, thử kéo dây; Khả năng chống nhiễu; Thử	TCVN 6614:2008; TCVN 6612:2007; TCVN 5935:2013; TCVN 6610:2007; TCVN 8698:2011; IEC 62153; TCVN 6613: 2010; TCVN 5935: 2013; TCVN 6612: 2000; IEC 60228; IEC 228 : 1978; IEC 60332; TCVN 8086 : 2009; IEC	- Panme hoặc thước cặp; thước dây - Máy thử kéo - Tủ thử chống cháy	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm

	nghiệm cấp điện và cấp quang trong điều kiện cháy; Ruột dẫn của cáp điện; Khả năng chập cháy lan; Đánh giá nhiệt và ký hiệu cấp nhiệt	60085 : 2007			
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên	
	THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA PVC, uPVC, PPR, HDPE, PHỤ KIỆN ỐNG NHỰA				
100	Xác định thông số kích thước hình học, oval	TCVN 6150-1:2020; TCVN 8491-1:2026; TCVN 8491-2:2011; DIN 8077; DIN 8078	Dùng thước dây có chia độ hoặc dụng cụ khác có độ chính xác tương tự, thước kẹp	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm	
101	Độ bền áp suất thủy tĩnh ; Áp xuất trong	TCVN 6149-1:2007; TCVN 6149-2:2007; TCVN 6041:1996; ISO 1167-1	- Đầu bịt các cỡ. - Thiết bị tạo áp suất, đồng hồ đo áp - Giá đỡ	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm	
102	Xác định độ bền kéo, độ bền va đập, độ cứng vòng, Độ cứng đàn hồi; Hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp	TCVN 7434-1:2020; TCVN 6144:2003; TCVN 8850:2011; TCVN 8492:2011; DIN 8077; DIN 8078; TCVN 7417: 2010; IEC 61386	Thước kẹp, panme cho phép đọc được đến 0,05 mm. - Máy thử độ bền kéo; kẹp để giữ mẫu thử; bộ phân chỉ báo tải trọng; giãn kế - Thiết bị thử va đập gồm các chi tiết: Khung chính, vật nặng, giá đỡ mẫu thử, cơ cấu thả	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm	

103	Ống nhựa gân xoắn HDPE: Xác định kích thước, độ bền của ống trong môi trường hóa chất, độ biến dạng hình học và áp lực nén ngoài của ống, áp lực trong của ống	TCVN 11821-1:2017; TCVN 11821-3:2017	- Thước cặp, có độ chính xác đến 0,1 mm; - Máng thép không gỉ, để đựng dung dịch; - Cân phân tích, có độ chính xác 0,001 g để xác định độ biến đổi khối lượng mẫu thử. - Máy thử cơ lý đa năng, có bộ má nén bằng thép có chiều dài (1000 ± 2) mm và chiều rộng (200 ± 2) mm. - Máy bơm nước tăng áp có áp lực nén lớn nhất 2 MPa; - Hệ thống van khóa nước một chiều; - Tấm bích, bằng thép, gồm 2 tấm có đường kính bằng đường kính trong của ống cần thử; - Bộ cùm tăng đỡ, dùng để kẹp giữa hai đầu bít của ống; - Đồng hồ đo áp lực, có thang đo lớn nhất 2 MPa.	Nguyễn Minh Khá; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên

104	Ống nhựa dùng cho lắp đặt, bảo vệ cáp (PE, HDPE): Xác định kích thước hình học, độ bền kéo, khả năng chịu nén và độ bền va đập	TCVN 7417-1:2010; TCVN 7417-24:2015; TCVN 8699:2011; TCVN 7434-1:2020; TCVN 7434-3:2020; TCVN 6144:2003	- Thước cặp, có độ chính xác đến 0,1 mm; - Máng thép không gỉ, để đựng dung dịch; - Cân phân tích, có độ chính xác 0,001 g để xác định độ biến đổi khối lượng mẫu thử. - Máy thử cơ lý đa năng, có bộ má nén bằng thép có chiều dài (1000 ± 2) mm và chiều rộng (200 ± 2) mm. - Máy bơm nước tăng áp có áp lực nén lớn nhất 2 MPa; - Hệ thống van khóa nước một chiều; - Tấm bích, bằng thép, gồm 2 tấm có đường kính bằng đường kính trong của ống cần thử; - Bộ cùm tăng đỡ, dùng để kẹp giữa hai đầu bịt của ống; - Đồng hồ đo áp lực, có thang đo lớn nhất 2 MPa.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
105	Kiểm tra đặc tính cơ, đặc tính điện, đặc tính nhiệt, thử cháy lan	TCVN 7417:2015; IEC 61386: 2002; BS EN61386: 2004 + A11: 2010	- Thước kẹp, panme cho phép đọc được đến 0,05 mm. - Máy thử độ bền kéo; kẹp để giữ mẫu thử; bộ phân chỉ báo tải trọng; giãn kế - Thiết bị thử va đập gồm các chi tiết: Khung chính, vật nặng, giá đỡ mẫu thử, cơ cấu thả - Thiết bị đo điện, gia nhiệt....	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Danh Hoàng Tâm
BỀ TÔNG NHỰA				
106	Thiết kế thành phần cấp phối BTN	TCVN 8820:2026; TCVN 13567-1:2022 và các phần TCVN 13567 tương ứng theo loại hỗn hợp	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
107	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích thước mẫu, bể ổn nhiệt, tủ sấy, nhiệt kế, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

108	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm	TCVN 8860-2:11	Máy li tâm tách nhựa, tủ sấy, giấy lọc, cân điện tử chính xác 0,01g; cốc nung, C2HCl3, (NH4)2CO3 và các dụng cụ phụ trợ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
109	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11	Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật chính xác 0,1%, tủ sấy.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
110	Xác định tỉ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11	Bình hút chân không, bình chứa mẫu, áp kế chân không, bơm hút chân không, cân chính xác 0,1%, nhiệt kế chính xác 10C, tủ sấy, khay và các dụng cụ phụ trợ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
111	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân chính xác 0,1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu, tủ sấy, nhiệt kế chính xác 10C	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
112	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân chính xác 0,1g, chảo, bay.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
113	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:11	Ổng đồng bằng thép 100ml, phễu kim loại, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân chính xác 0,1g.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
114	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:11	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
115	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:11	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

116	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:11	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
117	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:11	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
118	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:11	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
119	Xác định chiều dày màng nhựa của hỗn hợp bê tông nhựa siêu mỏng tạo nhám	TCVN 12759-1:2020 (Phụ lục B)	Phương pháp tính toán từ thành phần hạt hỗn hợp cốt liệu và hàm lượng nhựa.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
120	Xác định khối lượng thể tích của bê tông nhựa bằng phương pháp bọc parafin	AASHTO T275	Khuôn đúc mẫu, máy đầm, cân kỹ thuật tỷ trọng, sấp nén, tủ sấy	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
121	Xác định cường độ chịu nén	AASHTO T167; ASTM D1074	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bể ổn nhiệt, tủ sấy, nhiệt kế 2500C, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
122	Bê tông nhựa: Xác định khả năng kháng ẩm của mẫu đã đầm chặt	TCVN 12914:2020; AASHTO T283	Khuôn đúc mẫu, máy đầm, cân kỹ thuật tỷ trọng, sấp nén, tủ sấy, máy nén	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

123	Xác định độ rỗng dư bề tông nhựa đầm chặt và hỗn hợp bề tông nhựa rỗng	AASHTO T269; ASTM D3202	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
124	Xác định ảnh hưởng của nước đến cường độ chịu nén của hỗn hợp bề tông nhựa đã đầm chặt	AASHTO T165; ASTM D1075	Phương pháp tính toán	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
BỘT KHOÁNG TRONG BỀ TÔNG NHỰA				
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
125	Thử nghiệm bột khoáng trong bề tông nhựa, xác định khối lượng riêng, thành phần hạt, độ ẩm, hệ số thích nước, chỉ số dẻo	TCVN 8735:12, TCVN 12884-2:20, TCVN 4197:12; ASTM D5329; AASHTO T27	Tủ sấy, cân độ chính xác 0.01g, bếp cách cát, bình tỷ trọng 100ml, bộ sàng tiêu chuẩn, bát sứ, chày bọc cao su, ống đong 50ml có vạch chia 0.5ml	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
NHỰA BITUM, NHỰA ĐƯỜNG LÔNG, NHỰA TƯƠNG AXIT				
126	Xác định độ kim lún, chỉ số kim lún PI theo phụ lục II Thông tư 27/2014/TT-BGTVT	TCVN 7495:05 ASTM D5-13; AASHTO T49	Máy đo độ kim lún bao gồm (nhiệt kế, cốc chứa mẫu, TB cấp nhiệt, TB điều hòa nhiệt độ)	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
127	Xác định độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:05; AASHTO T301	Máy thí nghiệm mô đun đàn hồi giãn dài, cân kỹ thuật, nhiệt kế.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
128	Xác định nhiệt độ hóa mềm (PP vòng và bi)	TCVN 7497:05; ASTM D36; AASHTO T53	Thiết bị hóa mềm nhựa, đồng hồ bấm giây.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

129	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005; TCVN 8818-2:2011; AASHTO T48	Thiết bị thử điểm chớp cháy cốc hồ Cleveland, đồng hồ bấm giây.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
130	Xác định lượng tồn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:05; ASTM D1754	Tủ sấy, giá quay, cân kỹ thuật hoặc cân phân tích, cốc hoặc khay đựng mẫu.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
131	Xác định lượng hòa tan của nhựa trong tricloretylen	TCVN 7500:2023; ASTM D2042; AASHTO T44	Cân phân tích, cốc thủy tinh, bình tam giác, phễu lọc thủy tinh, giấy lọc, bình hút ẩm, tủ sấy, bình rửa dung môi	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
132	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:05; ASTM D70; AASHTO T228	Bình tỉ trọng (pycnometer), cân phân tích, bể ổn nhiệt 25 °C, nhiệt kế, tủ sấy, bình hút ẩm.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
133	Xác định độ nhớt động học, nhớt tuyệt đối	TCVN 7502:2005; TCVN 8818-5:11	Nhớt kế mao quản, nhớt kế mao quản chân không, bể ổn nhiệt kiểm soát nhiệt độ, hệ thống tạo chân không (bơm chân không và bộ điều áp), nhiệt kế thí nghiệm, thiết bị đo thời gian.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
134	Xác định hàm lượng paraphin bằng pp chung cất	TCVN 7503:05	Bộ thiết bị chưng cất bitum, bình cầu chưng cất, bộ sinh hàn, bể làm lạnh hoặc bể điều nhiệt nhiệt độ thấp, tủ sấy phòng thí nghiệm, hệ thống lọc chân không, bơm chân không, phễu lọc, bình lọc chân không (bình Buchner), ống nghiệm, nhiệt kế, chậu bay hơi, bình hút ẩm, cân phân tích, bể nước gia nhiệt, giá đỡ và kẹp thí nghiệm, cốc thủy tinh, bình tam giác, đĩa khuấy.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
135	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:05	Bếp gia nhiệt, cốc thủy tinh chịu nhiệt, nhiệt kế thí nghiệm, rây kim loại hoặc giá đỡ mẫu, kẹp gấp mẫu, đồng hồ bấm giờ, khay thí nghiệm, tủ sấy phòng thí nghiệm.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

136	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818-3:11	Bình chưng cất, ống ngưng (bộ làm lạnh), ống dẫn hướng, ống thu sản phẩm chưng cất có vạch chia, bếp điện, vỏ chân cách nhiệt, giá đỡ thiết bị, hộp kim loại đựng mẫu.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
137	Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:11; AASHTO T72; ASTM D88	Nhớt kế Saybolt Furol, phễu lọc, nhiệt kế thí nghiệm, bể ôn nhiệt, pipet lấy mẫu, bình đóng thủy tinh 60 mL, bình thủy tinh chứa mẫu, đồng hồ bấm giây	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
138	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011; ASTM D6933-22; AASHTO T59	Bình lưu mẫu, pipet thủy tinh, cân kỹ thuật, cốc thủy tinh hoặc cốc kim loại, thìa khuấy, tủ sấy phòng thí nghiệm.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
139	Xác định lượng hạt quá cỡ (Thử nghiệm sàng)	TCVN 8817-4:11; ASTM D6933-22; AASHTO T59	Rây thí nghiệm (kích thước 850 μ m), khay hứng, cốc thủy tinh, bình rửa nước, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, chổi mềm làm sạch rây	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
140	Xác định điện tích hạt	TCVN 8817-5:11; AASHTO T59	Thiết bị xác định điện tích hạt, cốc thủy tinh, điện cực kim loại, nguồn điện một chiều, công tắc điện, dây dẫn điện, giá đỡ thiết bị.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
141	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:11; ASTM D6939-17(2024)	Cốc thủy tinh, thìa khuấy, rây thí nghiệm, bình rửa nước, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, khay hứng mẫu.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
142	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:11	Cốc thủy tinh, cân kỹ thuật, thìa khuấy, thìa trộn mẫu, khay thí nghiệm, đồng hồ bấm giờ. Sàng tiêu chuẩn, tủ sấy	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
144	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011	Cốc thủy tinh chịu nhiệt, bếp gia nhiệt, nhiệt kế thí nghiệm, khay thí nghiệm, kẹp gấp mẫu, đồng hồ bấm giờ	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả

145	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8817-9:11; TCVN 8818-4:11	Bình chung cát, ống ngưng (bộ làm lạnh), ống dẫn hướng, ống thu sản phẩm chung cát có vạch chia, nguồn gia nhiệt (bếp điện hoặc đèn khí), vỏ chắn cách nhiệt, giá đỡ thiết bị, hộp kim loại đựng mẫu.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
146	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-10:11	Cốc bay hơi, bếp gia nhiệt, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, nhiệt kế thí nghiệm, khay thí nghiệm, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
147	Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách nhanh, phân tách chậm	TCVN 8817-11:2011; TCVN 8817-12:2011	Cốc thủy tinh, thìa khuấy, cân kỹ thuật, thìa lấy mẫu, khay thí nghiệm, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
148	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:11; ASTM D6999-24; AASHTO T59	Cốc thủy tinh, ống đồng thủy tinh, thìa khuấy, pipet, cân kỹ thuật, khay thí nghiệm, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
149	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:11	Bình xác định khối lượng thể tích, cân kỹ thuật, nhiệt kế thí nghiệm, bể ổn nhiệt, cốc thủy tinh, thìa khuấy	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
150	Xác định độ bám dính với cốt liệu hiện trường	TCVN 8817-15:11	Cốc thủy tinh chịu nhiệt, bếp gia nhiệt, nhiệt kế thí nghiệm, khay thí nghiệm, chảo và dao trộn, kẹp gấp mẫu, thìa khuấy, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Văn Trình; Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Minh Khả
THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỞNG				
151	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao dai	TCVN 8730:2012; ASTM D2937; TCVN 12791:2020; TCVN 8729:2012	Dao vòng lấy mẫu, búa đóng dao vòng, dao gạt mẫu, cân kỹ thuật, hộp đựng mẫu, tủ sấy phòng thí nghiệm, thước đo kích thước mẫu, khay đựng mẫu.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng

152	Độ ẩm, Khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	TCVN 8730:2012; TCVN 8729:2012; 22TCN 346:06; ASTM D1556:00; AASHTO T191	Bình rót cát, phễu rót cát, cát chuẩn, đĩa đế, cân kỹ thuật, hộp đựng mẫu đất, tủ sấy phòng thí nghiệm, khay đựng mẫu, dao đào hố, chổi làm sạch hố.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
153	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:11; ASTM D4395:08; AASHTO T256	Thiết bị thí nghiệm tấm ép hiện trường, tấm ép thép, kích thủy lực, bơm thủy lực, đảm phân lực hoặc xe đối trọng, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, thước đo độ lún.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
154	XĐ môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cân Benkelman	TCVN 8867:11; ASTM D4695:96; AASHTO T256	Cân đo vòng Benkelman, xe tải thử tải, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ thiết bị, thước đo khoảng cách	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
155	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:11; ASTM E303-93; ASTM D4695; AASHTO T278	Bình đóng cát chuẩn, cát chuẩn, bàn gạt hoặc đĩa gạt cát, thước đo đường kính vòng cát, chổi làm sạch mặt đường.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
156	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:11; ASTM E950:98; ASTM E1082	Thước thẳng 3 m, nêm đo khe hở, thước đo khoảng cách.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
157	Đo điện trở nổi đất	TCVN 9385:2012	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối	Lê Trọng Hoàng; Lê Trọng Đồng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
158	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D1194; AASHTO T235	Thiết bị thí nghiệm tấm ép phẳng, tấm ép thép, kích thủy lực, bơm thủy lực, đảm phân lực hoặc xe đối trọng, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, thước đo độ lún.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
159	Cọc-PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012	Kích thủy lực, bơm thủy lực, hệ đảm phân lực, cọc phân lực hoặc neo phân lực, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, đồng hồ đo áp lực, thước đo chuyển vị.	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông

145	Thí nghiệm siêu âm cọc khoan nhồi và các cấu kiện móng bê tông có bố trí ống đo siêu âm	TCVN 9396:2012	Máy siêu âm kiểm tra cọc khoan nhồi, đầu dò siêu âm, ống siêu âm đặt trong cọc, cấp tín hiệu, tời hạ đầu dò, thiết bị ghi và xử lý số liệu	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
146	Thí nghiệm biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:12; ASTM D5882	Thiết bị thí nghiệm PIT, búa gõ kích thích, cảm biến gia tốc, cấp tín hiệu, thiết bị ghi và xử lý số liệu.	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
147	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn	TCVN 11321:16; ASTM D4945:00	Thiết bị thí nghiệm PDA, cảm biến biến dạng, cảm biến gia tốc, búa đóng cọc hoặc búa kích thích tải, cấp tín hiệu, thiết bị ghi và xử lý số liệu.	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
148	Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bột nẩy	TCVN 9334:2012; EN 13791	Súng bột nẩy, đá mài.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
T.T	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
149	Phương pháp không phá hủy kết hợp máy đo siêu âm và súng bột nẩy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:2012; EN 13791; ASTM D2845; E494; C805/C805M-18; BS EN 12504-1; JIS A1155	Thiết bị súng bột nẩy và thiết bị máy siêu âm bê tông	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
150	Phương pháp siêu âm xác định cường độ chịu nén của bê tông	TCVN 13536:2022; GOST 17624-2012	Thiết bị máy siêu âm bê tông	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng

151	Phương pháp siêu âm xác định khuyết tật của bê tông	TCVN 13537:2022; BS 1881; EN 12504-4; ASTM C597	Thiết bị máy siêu âm bê tông	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
152	Phương pháp điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012	Thiết bị máy siêu âm dò cốt thép	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
153	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429/D4429M; BS 1377-9; BS 1924	Bộ gia tải CBR quay tay, piston xuyên, cần nối dài, Tải trọng xe, giàn thiên phân kế, thiên phân kế	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
154	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586/D1586M	Thiết bị khoan tạo lỗ, đầu xuyên, bộ búa đóng.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
155	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT-CPTu)	TCVN 9352:12; TCVN 9846:13; ASTM D3441, D5778	Thiết bị xuyên tĩnh CPT/CPTU, mũi xuyên côn, cần xuyên, kích thủy lực, khung phản lực hoặc xe đối trọng, cảm biến áp lực nước lỗ rỗng, thiết bị ghi và xử lý số liệu, thước đo độ sâu	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
156	Thử nghiệm kéo khoan cấy thép, bulong tại hiện trường	TCVN 9490:12; EN 12504:05; ASTM E1512; C900; TCVN 8298:09	Máy thử kéo nhỏ bê tông, kích thủy lực, bơm thủy lực, đồng hồ đo lực hoặc áp lực, neo kéo nhỏ, giá đỡ thiết bị, thước đo chuyển vị, thiết bị khoan lắp neo.	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
157	Quan trắc lún công trình, đo chuyển vị ngang, đo độ nghiêng công trình, trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9360:12; TCVN 9364:12; TCVN 9368:12; TCVN 9400:12	Máy thủy bình, máy kinh vĩ, máy toàn đạc	Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
158	Thí nghiệm nhỏ cọc tĩnh, nén ngang	ASTM D3689; ASTM D3966.	Kích thủy lực, bơm thủy lực, đồng hồ đo áp lực, hệ khung phản lực hoặc dầm phản lực, cọc phản lực hoặc neo phản lực, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, hệ thống dầm phản phối tải, thiết bị đo biến dạng, thước đo chuyển vị.	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khả; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông

159	Phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh để đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu BTCT chịu uốn trên công trình	TCVN 9344:2012; ASTM E2322	Khung gia tải, kích thủy lực, bơm thủy lực, đảm phân phối tải, gối đỡ cầu kiện, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, thước đo vết nứt, đồng hồ đo lực.	Nguyễn Minh Khá; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
160	Thí nghiệm cọc bằng PP Ocel	TCVN 10304:14; ASTM D1143	Thiết bị thí nghiệm tấm ép phẳng, tấm ép thép, kích thủy lực, bơm thủy lực, đảm phân lực hoặc xe đối trọng, đồng hồ đo chuyển vị, giá đỡ đồng hồ đo, thước đo độ lún	Vũ Khánh Duy; Danh Vũ Luân; Nguyễn Minh Khá; Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đồng
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GỖ TỰ NHIÊN, GỖ NHÂN TẠO				
161	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 8048-1:09; TCVN 8046:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
162	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8048-2:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
163	Xác định độ bền uốn tĩnh	TCVN 8048-3:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, máy uốn, bộ gá	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
164	Xác định mô đun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 8048-4:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, máy uốn, bộ gá	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
165	Thử nghiệm nén vuông góc với thớ	TCVN 8048-5:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, máy uốn, bộ gá	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
166	Xác định độ bền cắt song song thớ của gỗ xẻ	TCVN 8048-9:09	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, máy uốn, bộ gá	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
167	Xác định độ bền ẩm	TCVN 10312:2015;TCVN 10313:2015	Bê ngậm tủ lạnh tủ sấy 70oC	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;

168	Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán	TCVN 11899-2018:IOS 12460:2015	Cân kỹ thuật chính xác đến 0,01g từ sấy thiết bị quan phổ thiết bị chiết	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
169	Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm nước	TCVN 12445:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự, bề ổn định nhiệt	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
170	Xác định ứng suất kéo song song thời	TCVN 13707-6:2023	Máy thử có khả năng đảm bảo tốc độ gia tải; hoặc tốc độ di chuyển của đầu gia tải là không chuyển đổi và có thể đo tải chính xác đến 1%; Dụng cụ đo chuyển vị chính xác đến 0,01mm dụng cụ để xác định độ ẩm	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
171	Xác định ứng suất kéo vuông góc với thời	TCVN 13707-8:2023	Máy thử đo tải chính xác đến 1%, dụng cụ đảm bảo độ bền cắt, dụng cụ đo chính xác đến 0,1mm, dụng cụ để xác định độ ẩm và khối lượng riêng	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
172	Xác định độ bền uốn và đập	TCVN 13707-10:2023	Máy thử va đập kiểu con lắc chính xác đến 1J, dụng cụ đo chính xác đến 0,mm, dụng cụ xác định độ ẩm và khối lượng riêng	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
173	Xác định độ cứng va đập	TCVN 13707-11:2023	Viên bi thép (7,8g/cm ³) đường kính (25±0,05)mm 1 ống định hướng 1 tấm chắn nặng 1 cơ cấu ép mẫu thử tỷ vào tấm đế	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
174	Xác định độ cứng tĩnh	TCVN 13707-12:2023	Máy thử chính xác đến 1% dụng cụ xác định độ cứng tĩnh, dụng cụ xác định độ ẩm và khối lượng riêng	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
175	Xác định độ co rút theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến	TCVN 13707-13:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02mm từ sấy bình hút ẩm, bình chứa nước cất, cân chính xác đến 0,001g	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
176	Xác định độ co rút thể tích	TCVN 13707-14:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02m từ sấy bình hút ẩm, bình chứa nước cất, cân chính xác đến 0,001g	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
177	Xác định độ giãn nở theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến	TCVN 13707-15:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02m từ sấy bình hút ẩm, bình chứa nước cất, cân chính xác đến 0,001g	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;
178	Xác định độ giãn nở thể tích	TCVN 13707-16:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02m từ sấy bình hút ẩm, bình chứa nước cất, cân chính xác đến 0,001g	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng;

179	Ván gỗ nhân tạo: Xác định kích thước độ vuông góc, độ thẳng cạnh, độ ẩm, khối lượng riêng, chiều dày, độ bền uốn tĩnh và modun đàn hồi, độ bền bề mặt, lực bám giữ đinh vít, độ thay đổi kích thước khi thay đổi độ ẩm	TCVN 7756:07; TCVN 7753:07; TCVN 11905:17; TCVN 5694:14; TCVN 11906:17; TCVN 11907:17 (ISO 27528: 2009); TCVN 5692: 2014 (ISO 9424: 2003); TCVN 11905: 2017 (ISO 16979: 2003); TCVN 12447: 2018; EN438-2; EN 324; EN 322; EN 310; EN 311; EN 320; EN 13329; ASTM D906	Cân kỹ thuật, tủ sấy, thước kẹp, máy uốn, bộ gá, thước vuông góc, bộ gá nhỏ đỉnh, thùng ngâm mẫu	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG				
180	Xác định sai lệch chiều dày, khuyết tật ngoại quan	TCVN 7219:18	- Thước Panme, thước kẹp độ chính xác 0.01mm - Thước thép độ chính xác 1mm - Đèn huỳnh quang, kính lúp	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
181	Xác định độ bền va đập: Độ bền va đập rơi; Độ bền va đập con lắc; độ bền chịu nhiệt độ cao, độ bền chịu ẩm, sai lệch chiều dày, hoàn thiện cạnh; điểm sương; độ truyền sáng VLT (%); Hệ số truyền nhiệt U value (W/m ² .K); hệ số che nắng SC; độ phản xạ ánh sáng Refl; hệ số hấp thụ bức xạ mặt trời SHGC; Xác định phá vỡ mẫu; Ứng suất bề mặt; Độ kín; Độ cách nhiệt toàn phần I/U (K.m ² /W)	TCVN 7364:18; TCVN 8260: 2009; TCVN 7737: 2023; BS EN 673 – 2011; TCVN 7455: 13; TCVN 7219: 02; TCVN 7368:13; ISO 9050;	- Khung kẹp mẫu thử va đập rơi bi - Bi thép - Khung kẹp mẫu thử va đập con lắc - Túi bi - Nhiệt kế, bình hộp, tấm đồng, đèn chiếu sáng tia cực tím	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
182	Kính cán vân hoa: Xác định khuyết tật ngoại quan: Khuyết tật thủy tinh; Sai lệch vân hoa	TCVN 7527:05	- Thước panme có độ chính xác đến 0,01 mm. - Thước thép có độ chính xác đến 1 mm. - Thước lá kim loại có độ chính xác đến 0,5 mm - Thước góc 900	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
183	Kính tòi nhiệt an toàn: Xác định phá vỡ mẫu	TCVN 7455:13	- Khung kẹp mẫu thử - Bi thép - Búa, đục	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng

184	Kính dán an toàn, kính hộp: Xác định độ bền va đập: Độ bền va đập bị rơi; Độ bền va đập con lắc, Xác định khuyết tật ngoại quan, độ bền chịu nhiệt độ cao, độ bền chịu ẩm, sai lệch chiều dày, hoàn thiện cạnh; điểm sương; độ truyền sáng VLT (%); Hệ số truyền nhiệt U value (W/m2.K); hệ số che nắng SC; độ phản xạ ánh sáng Refl; hệ số hấp thụ bức xạ mặt trời SHGC; Xác định phá vỡ mẫu; Ứng suất bề mặt; Độ kín; Độ cách nhiệt toàn phần I/U (K.m ² /W)	TCVN 7364:18; TCVN 8260: 2009; TCVN 7737: 2023; BS EN 673 – 2011; TCVN 7455: 13; TCVN 7219: 02; TCVN 7368:13; ISO 9050;	- Thước panme có độ chính xác đến 0,01 mm. - Thước thép có độ chính xác đến 1 mm. - Thước lá kim loại có độ chính xác đến 0,5 mm - Tủ sấy - Khung kẹp mẫu thử va đập rơi bị - Bì thép - Khung kẹp mẫu thử va đập con lắc - Túi bì - Nhiệt kế, bình hộp, tấm đồng, đèn chiếu sáng tia cực tím	Nguyễn Thanh Hùng; Lê Trọng Đồng
SAN PHAM BỀ TÔNG TỔNG ĐÚC SÁN				
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
185	Ống cống, cống hộp bê tông cốt thép thoát nước: Kiểm tra kích thước và độ vuông góc, khuyết tật ngoại quan, khả năng chống thấm nước, khả năng chịu tải	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012; ASTM C497-24	Thước thép đo kích thước, thước vuông kiểm tra góc, thước cặp, bề thử chống thấm, thiết bị cấp nước và đo áp lực, máy nén bê tông hoặc khung thử tải, kích thủy lực, đồng hồ đo lực.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

186	Thử nghiệm cọc bê tông li tâm ứng lực trước: Kiểm tra kích thước, mức khuyết tật ngoại quan và nhãn mác; kiểm tra xác định cường độ nén bê tông; độ bền uốn nứt thân cọc; độ bền uốn thân cọc dưới tải trọng nén dọc trục, độ bền cắt thân cọc; độ bền uốn gãy thân cọc; độ bền uốn mối nối; vết nứt thân cọc bằng camera	TCVN 7888:14	Máy nén bê tông, máy thử uốn bê tông, máy kéo thép, khuôn đúc mẫu bê tông, tủ sấy phòng thí nghiệm, bể dưỡng hộ bê tông, cân kỹ thuật, thước đo kích thước mẫu, đồng hồ đo biến dạng.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
DUNG DỊCH BENTONITE/POLYME				
187	Thử nghiệm Bentonite, Polymer: Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, độ pH, tỷ lệ chất keo, lực cắt tĩnh, độ dày áo sét, tính ổn định, lượng mất nước	TCVN 11893:17; TCVN 13068:20; ASTM D4380; ASTM D4972; ASTM D6910; ASTM D4381; ASTM D6243	Cân bùn bentonite, phễu đo độ nhớt Marsh, cốc đo độ nhớt, bộ sàng xác định hàm lượng cát, máy đo pH, thiết bị xác định tỷ lệ chất keo, thiết bị đo lực cắt tĩnh, thiết bị đo độ dày áo sét, thiết bị xác định lượng mất nước, cốc thủy tinh, đồng hồ bấm giờ.	Lê Trọng Đồng; Lê Trọng Hoàng
THÍ NGHIỆM GẠCH, SẢN PHẨM BÊ TÔNG				
188	Xác định kích thước và khuyết tật	TCVN 6355-1:09; BS EN 772	- Thước lá - Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
189	Xác định cường độ nén	TCVN 6355-2:09; BS EN 772	Máy nén thủy lực, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm...	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

190	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:09	Máy thử uốn, bộ gá uốn mẫu, thước đo có độ chính xác tới 1mm...	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
191	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:09; BS EN 772	Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ, Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
192	Xác định khối lượng thể tích của gạch xây	TCVN 6355-5:09	Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ, cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thước đo có độ chính xác tới 1mm.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
193	Xác định độ rỗng của gạch xây	TCVN 6355-6:09	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ, bộ cân thủy tinh, thước kẹp	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
194	Xác định vết tróc do với của các loại gạch xây	TCVN 6355-7:09	Thùng ổn nhiệt, thước kẹp	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
195	Xác định sự thoát muối gạch xây	TCVN 6355-8:2009; ASTM C67; AASHTO T32	Thùng ngâm mẫu, tủ sấy	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

196	Gạch bê tông tự chèn: Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ mài mòn, độ hút nước	TCVN 6476:99; ASTM C140	- Thước lá bằng kim loại có vạch chia đến 1mm. - Máy nén có thang lực thích hợp. - Bộ má ép bằng thép.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
197	Gạch bê tông: Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan, độ rỗng, cường độ chịu nén, độ thấm nước, độ hút nước	TCVN 6477:2016	- Thước lá có vạch chia đến 1 mm; - Chảo trộn hồ xi măng; - Máy nén có thang lực thích hợp - Cân kỹ thuật - Tủ sấy - Bộ gá thấm nước	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
198	Gạch Terazzo: Xác định sai lệch kích thước, khuyết tật ngoại quan, độ bền thời tiết, chiều dày lớp mặt, hệ số ma sát	TCVN 7744:2013	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
199	Sản phẩm bê tông nhẹ, Gạch bê tông nhẹ: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, cường độ nén, độ hút nước, khối lượng thể tích khô, độ co khô	TCVN 9030:17	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên

200	Gạch xi măng lát nền: Xác định tải trọng uốn gãy, độ chịu lực và đập xung kích, độ mài mòn, độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995	- Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm; - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g; - Tủ sấy - Vật liệu mài cát theo TCVN 139: 1991; - Máy mài - Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm - Thước ống dài 1000mm chính xác đến 1mm. - Máy uốn 5 tấn (50KN).	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
201	Gạch Granito: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, độ mài mòn, độ chịu va đập xung kích, độ cứng lớp mặt	TCVN 6074:95	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
GẠCH, ĐÁ ỐP LÁT				
202	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016; EN ISO 10545-2	Thước đo có độ chính xác 0,1mm, thước cơ khí, thiết bị đo độ phẳng bề mặt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
203	Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016; EN ISO 10545-3	Tủ sấy, nồi để đun sôi có lưới ngăn, bếp nhiệt, cân kỹ thuật (0,01g), cân thủy tĩnh	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
204	Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:2016; EN ISO 10545-4; ASTM C1505	Tủ sấy, thước kẹp (0,1mm), máy uốn, bộ gá uốn	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên

205	Xác định độ bền mài mòn sâu với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:2016; EN ISO 10545-6	Thiết bị mài mòn (đĩa quay, phễu chứa vật liệu, đối trọng), thước đo độ chính xác 0.1mm	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
206	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 6415-7:2016; EN ISO 10545-7	Thiết bị mài mòn (đĩa quay, phễu chứa vật liệu, đối trọng), thước đo độ chính xác 0.1mm	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
206	Xác định độ bền hóa học	TCVN 6415-13:2016	Cân kỹ thuật, Tủ sấy 300°C, hóa chất và thuốc thử, thiết bị gia công mẫu	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
207	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016; EN ISO 10545-18	Bộ khoáng chuẩn thang Mohs	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
208	Đá ốp lát tự nhiên: Xác định độ hút nước, khối lượng thể tích, độ bền uốn, độ cứng bề mặt, độ mài mòn	TCVN 4732:16	- Tủ sấy - Cân có độ chính xác 0,01 % khối lượng mẫu thử; - Thiết bị mài mòn - Máy uốn gạch, bộ gá uốn	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
209	Đá ốp lát nhân tạo: Xác định kích thước và chất lượng bề mặt, độ bền uốn, độ hút nước, độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 8057:09	- Thước kẹp có độ chính xác 0,02 mm - Thước đo kim loại có độ chính xác 1,0 mm.	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
210	Xác định hệ số dẫn nhiệt dài	TCVN 6415-8:2016	Thiết bị thử hệ số giãn nở nhiệt dài, thước cặp có độ chính xác 0,01mm bình hút ẩm tủ sấy 3000C	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả

211	Xác định hệ số giãn nở âm	TCVN 6415-9:2016; IOS 10545-10:1995	Thuốc cặp độ chính xác 0,01mm, khuôn đo thích hợp có gắn vít kê, đồng hồ đĩa số độ chính xác 0,01mm, thiết bị đun mẫu, để giữ mẫu thử trong nước cất hoặc nước khử ion đun sôi trong 24h	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
212	Xác định độ bền rạn men	TCVN 6415-9:2016; IOS 10545-10:1994	Nồi hấp (Autoclave)	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
213	Xác định độ bền hoá học	TCVN 6415-13:2016; IOS 10545-13:1995	Hoa chất và thuốc thử, cân kỹ thuật chính xác 0,05g, tủ sấy (100± 5)OC	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
214	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016; IOS 10545-14:2015	Tủ sấy nhiệt độ đến 300 OC	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
215	Xác định hệ số ma sát	TCVN 6415-18:2016	Con trượt cao su 4S, đồng hồ đo lực	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
THÍ NGHIỆM NGÓI, GÓM SỨ				
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
216	Ngói đất sét nung, ngói bê tông và phụ kiện: kiểm tra kích thước/khuyết tật, tải trọng uốn, độ hút nước, độ xuyên nước và các chỉ tiêu cơ lý tương ứng	TCVN 1452:2023; TCVN 4313:2023; TCVN 1453:2023 (áp dụng theo loại ngói)	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình

217	Ngói tráng men, Ngói gốm trắng men: Xác định tải trọng uốn gãy, độ hút nước, thời gian không xuyên nước, khuyết tật ngoại quan, khối lượng 1m ² ngói bão hòa nước	TCVN 9133:11; TCVN 7195:02; JIS A5402	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
218	Sản phẩm sứ vệ sinh: Xác định chất lượng bề mặt, kích thước và độ biến dạng sản phẩm, độ hút nước, độ bền nhiệt, độ bền rạn men, độ cứng bề mặt, khả năng chịu tải	TCVN 12647:2020; TCVN 12648:2020; TCVN 12649:2020; TCVN 12650:2020; TCVN 12651:2020; TCVN 12652:2020 (áp dụng theo từng loại sản phẩm/chi tiêu)	- Thước calip chuyên dụng hoặc thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô có độ chính xác 0,1 mm; - Tủ sấy có điều chỉnh nhiệt độ. - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Thùng hay bể ngâm mẫu. - Máy cưa để cắt mẫu thử - Bộ thiết bị hệ số ma sát con trượt	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khá; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
TẨM THẠCH CAO, KHUNG XƯƠNG, BỘT BÀ				

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
219	Tấm thạch cao: Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh, độ cứng của cạnh gờ và lõi, độ chịu uốn, độ kháng nhỏ dính, độ biến dạng ẩm, độ hút nước, hấp thụ nước bề mặt, thấm thấu nước bề mặt	TCVN 8257:23	Thước đo (1mm); thước cặp (0.02mm); thước vuông có chiều dài cạnh không nhỏ hơn 1220 mm; Thiết bị thử uốn, thanh thử, kẹp giữ mẫu, cưa, thước có độ chính xác 0.1mm; góđ đở mẫu, đầu gia tải, thước (0.1mm); đũa thủy tinh, cân (0.5g)	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
220	Khung xương thạch cao: Xác định kích thước, độ bền kéo, khả năng chịu tải	TCVN 12694:2020; ASTM C635/C635M;	- Thước kẹp có độ chính xác 0.02 mm - Khung treo - Đồng hồ đo, gá từ	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
221	Bột bả: Xác định độ mịn, khối lượng thể tích, thời gian đông kết, độ cứng bề mặt, độ bám dính với nền, độ giữ nước	TCVN 7239:14	Sàng độ mịn, cân kỹ thuật, thiết bị thử bám dính, tủ sấy, dụng cụ thử thời gian đông kết	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả; Nguyễn Thanh Hùng; Nguyễn Văn Trình
THỬ NGHIỆM SƠN, SƠN VECNI, SƠN EPOXY, VẬT LIỆU CHỐNG THÂM				
222	Xác định độ nghiệm mịn; Phương pháp gia công màng	TCVN 2091:2015; ASTM D1210; ISO 1524; TCVN 2094 : 1993	Thước đo độ mịn (thước Hegman), tấm kính phẳng, dao gạt mẫu.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
223	Xác định thời gian chảy bằng phễu chảy, độ nhót	TCVN 2092:2013	Phễu chảy, nhiệt kế, giá đỡ, ống nivo giọt nước, tấm kính phẳng hoặc dao gạt lưỡi thẳng, đồng hồ bấm giây, phòng hoặc khoang có kiểm soát nhiệt độ.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
224	Xác định hàm lượng chất không bay hơi (chất rắn)	TCVN 10519:2014	Cân kỹ thuật, tủ sấy, chổi lông mịn, thước kẹp	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
225	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Tấm kính, đèn chiếu sáng, cân phân tích, chổi lông	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
226	Xác định trạng thái khô hoàn toàn và thời gian khô hoàn toàn; Xác định thời gian khô bề mặt dùng hạt ballofini	TCVN 2096-1:2015 (ISO 9117-1) ; TCVN 2096-3:2015; TCVN 2096-3: 2015 (ISO 9117-3)	Tấm nền thử sơn, tủ sấy hoặc buồng điều hòa nhiệt độ, đồng hồ bấm giờ, thiết bị thử độ khô, nhiệt kế, ẩm kế. Hệ thống đế và trục nén, đĩa cao su phẳng, miếng vải, quả cân, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
227	Phương pháp cắt xác định độ dính bám của màng sơn	TCVN 2097:2015	Dao cắt các loại, cạnh dẫn hướng và cạnh khoảng cách; kính lúp; Máy kiểm tra độ bám dính.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
228	Xác định độ cứng màng sơn	TCVN 2098:2007	Con lắc; giá đỡ thiết bị; thang đo; đồng hồ đếm tự động; tấm kính phẳng mài bóng(kính nổi).	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
229	Xác định độ bền uốn của màng sơn	TCVN 2099:2013	Thiết bị thử uốn màng sơn (trục uốn), tấm nền kim loại thử sơn, kính lúp quan sát vết nứt.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
230	Xác định độ bền va đập của màng sơn	TCVN 2100-1:2013	Thiết bị thử tải trọng rơi; giá đỡ; tải trọng rơi; ống định hướng thẳng đứng; khuôn; kẹp; bộ phận hãm; kính phóng đại.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
231	Xác định độ bóng của màng phản quang, màng sơn	TCVN 2101:2016	Máy đo độ bóng màng sơn, tấm chuẩn hiệu chuẩn độ bóng, tấm nền thử sơn.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
232	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2020	Máy đo màu sắc	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
233	Xác định độ thấm nước của màng sơn	TCVN 8652:2020	Dụng cụ thử thấm; tấm chuẩn; nước cất; dụng cụ gia công màng sơn.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
234	Xác định độ bền kiềm; Xác định độ bền nước	TCVN 8653-3:2020; TCVN 8653-2:2020	Bể ngâm dung dịch kiềm, tủ sấy phòng thí nghiệm, cân kỹ thuật, khay đựng mẫu, nhiệt kế. Chậu nhựa, dung dịch thử nghiệm, Parafin, khăn lau.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng

235	Xác định khối lượng riêng, tỷ trọng	ASTM D1475; ISO 2811-1:11	Cân phân tích, bình khối lượng riêng, tủ sấy	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
236	Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn	TCVN 9405:12	Tủ sấy, cân kỹ thuật, tấm mẫu, khăn lau, chổi mịn	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
237	Sơn tường - Sơn nhũ tương: Màu sắc, trạng thái sơn trong thùng chứa, đặc tính thi công, ngoại quan màng sơn, thời gian khô, độ mịn, độ phủ, độ bền của lớp sơn theo phép thử cắt ô, loại, không lớn hơn, độ bền nước, Xác định độ bền nước của màng sơn, độ bền rửa trôi, chu kỳ nóng lạnh, độ bền kiềm, hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 2102:2020; TCVN 6053:2012; TCVN 2096-1:2015; TCVN 2096-3:2015; TCVN 2095:1993; TCVN 8652:2020; TCVN 8653- 1:2024; TCVN 8653-2:2024; TCVN 8653- 3:2024; TCVN 8653-4:2024; TCVN 8653- 5:2024	Máy thử kéo bám dính, thiết bị xác định nhiệt độ hóa mềm, tủ gia nhiệt thử độ bền nhiệt, máy thử mài mòn, thiết bị thử kháng cháy, cân kỹ thuật, buồng thử nhiệt độ thấp, thiết bị thử va đập, thiết bị đo độ chống trượt, thước đo chiều dày lớp sơn, thước thép đo kích thước.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
238	Sơn kẻ đường nhiệt dẻo, sơn phản quang: Xác định chất tạo màng, hàm lượng hạt thủy tinh, độ mài mòn, độ kháng cháy, khối lượng riêng, độ chống trượt, chiều dày màng sơn, nhiệt độ hóa mềm	TCVN 8791:18; ASTM D6628	Máy thử kéo bám dính, thiết bị xác định nhiệt độ hóa mềm, tủ gia nhiệt thử độ bền nhiệt, máy thử mài mòn, thiết bị thử kháng cháy, cân kỹ thuật, buồng thử nhiệt độ thấp, thiết bị thử va đập, thiết bị đo độ chống trượt, thước đo chiều dày lớp sơn, thước thép đo kích thước.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng

239	Sơn tường - Sơn nhũ tương: Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa, đặc tính sử dụng, độ ổn định ở nhiệt độ thấp và ngoại quan màng sơn, độ bền nước của màng sơn, độ bền kiềm của màng sơn, độ bền rửa trôi, độ thấm nước, chiều dày màng sơn	TCVN 8652:2020; TCVN 8653-1:2024; TCVN 8653-2:2024; TCVN 8653-3:2024; TCVN 8653- 4:2024; TCVN 8653-5:2024; TCVN 9405:2012; ASTM D870; ASTM D4213	Máy thử kéo bám dính, thiết bị xác định nhiệt độ hóa mềm, tủ gia nhiệt thử độ bền nhiệt, máy thử mài mòn, thiết bị thử kháng cháy, cân kỹ thuật, buồng thử nhiệt độ thấp, thiết bị thử va đập, thiết bị đo độ chống trượt, thước đo chiều dày lớp sơn, thước thép đo kích thước.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
240	Sơn tín hiệu giao thông, sơn vạch đường hệ nước: Xác định độ mịn, độ bền rửa trôi, độ chịu dầu, độ chịu muối, kiềm, chịu nước, độ mài mòn	TCVN 8786:11; TCVN 8787:11	Máy thử kéo bám dính, thiết bị xác định nhiệt độ hóa mềm, tủ gia nhiệt thử độ bền nhiệt, máy thử mài mòn, thiết bị thử kháng cháy, cân kỹ thuật, buồng thử nhiệt độ thấp, thiết bị thử va đập, thiết bị đo độ chống trượt, thước đo chiều dày lớp sơn, thước thép đo kích thước.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
	PHẦN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG			
241	Xác định hàm lượng cặn không tan, lượng muối hòa tan	TCVN 4506:12; TCVN 4560:88	Bộ lọc và giấy lọc, phễu lọc, cân kỹ thuật, tủ sấy phòng thí nghiệm, cốc thủy tinh, bình hút ẩm.	Lê Trọng Đồng
242	Lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Ống nghiệm thủy tinh, giá đỡ ống nghiệm, pipet hoặc ống đong, cốc thủy tinh, bình so màu chuẩn.	Lê Trọng Đồng
243	Độ pH	TCVN 6492:2011; ASTM D1293-24	Máy đo pH, điện cực pH, dung dịch chuẩn pH, cốc thủy tinh, nhiệt kế.	Lê Trọng Đồng
244	Hàm lượng ion sunfat (SO42-)	TCVN 6200:1996; ASTM D516-22	Máy quang phổ hoặc máy đo độ đục, cuvet đo mẫu, pipet, bình định mức, cốc thủy tinh, cân kỹ thuật.	Lê Trọng Đồng
245	Hàm lượng ion Clorua	TCVN 6194:1996; ASTM D512-23	Buret chuẩn độ, pipet, bình tam giác, cốc thủy tinh, bình định mức, cân kỹ thuật, giá đỡ buret.	Lê Trọng Đồng
	VÀI ĐỊA KỸ THUẬT, BÁC THẨM VÀ VỎ BỌC BÁC THẨM			

246	Cường độ kéo giắt và độ giãn dài của vải địa kỹ thuật và bấc thấm	TCVN 8871-1:11; TCVN 8485:10; ASTM D4595	Máy kéo nén vạn năng, bộ kẹp mẫu thử, thước đo chiều dài mẫu, dao cắt mẫu, cân kỹ thuật. Phễu chiết, bình chiết, cốc thủy tinh, bình định mức, cân kỹ thuật, tủ sấy phòng thí nghiệm.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
247	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533	Máy kéo nén vạn năng, bộ kẹp mẫu thử, thước đo chiều dài mẫu, dao cắt mẫu, cân kỹ thuật.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
248	Khả năng chống xuyên (CBR)	TCVN 8871-3:11; ASTM D6241	Máy kéo nén vạn năng, bộ kẹp mẫu thử, dao cắt mẫu hình thang, thước đo kích thước mẫu, cân kỹ thuật.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
249	Xác định lực kháng xuyên thùng thanh	TCVN 8871-4:11; ASTM D4833	Máy thử xuyên thùng, đầu xuyên hình côn, giá đỡ mẫu thử, cân kỹ thuật, thước đo kích thước mẫu	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
250	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871-5:11	Máy thử áp lực kháng bức, màng cao su thử bức, bơm thủy lực hoặc khí nén, đồng hồ đo áp lực, giá kẹp mẫu.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
251	Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011; ASTM D4751	Bộ rây tiêu chuẩn, máy sàng rây, hạt chuẩn thử sàng, cân kỹ thuật, khay đựng mẫu.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
252	Xác định độ thấm xuyên	TCVN 8487:10; ASTM D4491	Thiết bị thí nghiệm thấm nước qua vải địa kỹ thuật, bình cấp nước, cột nước thử nghiệm, đồng hồ đo lưu lượng nước, thước đo chiều cao cột nước, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
253	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:09; ASTM D5261	Cân kỹ thuật, khuôn cắt mẫu chuẩn, thước đo kích thước mẫu, dao cắt mẫu, khay đựng mẫu.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
254	Độ dày danh định, độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:09; ASTM D5199	Thiết bị đo độ dày vật liệu, thước cặp đo độ dày, đồng hồ đo độ dày, tấm đế phẳng chuẩn.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
255	Xác định sức bền kháng thùng bằng phương pháp roi côn	TCVN 8484:2010; BS EN ISO 13433	Thiết bị thử xuyên thùng roi côn, đầu côn xuyên, giá đỡ mẫu thử, thước đo chiều cao roi, cân kỹ thuật.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng

256	Cường độ chịu kéo của mối nối	TCVN 9138:12	Máy kéo nén vạn năng, bộ kẹp mẫu thử, thước đo chiều dài mẫu, dao cắt mẫu, cân kỹ thuật.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
257	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:10	Thiết bị thí nghiệm thấm nước qua vải địa kỹ thuật, bình cấp nước, cột nước thử nghiệm, đồng hồ đo lưu lượng nước, thước đo chiều cao cột nước, đồng hồ bấm giờ.	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
258	Xác định kích thước lỗ lọc bằng phép thử sàng ướt; XD khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ và độ ẩm;	TCVN 8486:10; TCVN 8482: 2010, ASTM G155, ASTM G154	Bộ rây tiêu chuẩn, máy sàng rây, hạt chuẩn thử sàng, cân kỹ thuật, khay đựng mẫu	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
THÍ NGHIỆM BẢNG CÁN NƯỚC, MÀNG CHỐNG THẨM				
TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, dụng cụ, thiết bị	Thí nghiệm viên
260	Cao su lưu hóa nhiệt dẻo: XD sai lệch kích thước danh nghĩa, XD độ bền xé rách, XD độ bền hóa chất, Xác định cường độ kéo, độ giãn dài, độ cứng Shore A, màu sắc, độ dày, khối lượng riêng, độ thấm nước, Tỷ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa, Độ bền hóa chất (trong môi trường kiềm và nước muối), khả năng kháng đâm thủng của tĩnh lực	TCVN 4509:2020; TCVN 1597:2018; TCVN 1595:2013; TCVN 4866:2013; ASTM D412; ISO 34:2004; ASTM E154	Máy kéo nén vạn năng Thước kẹp, thước lá Máy đo độ cứng Cân phân tích, độ chính xác đến ± 1 mg. Cốc, dung tích 250 cm ³ , Bình tỷ trọng, Đĩa cân	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng

261	Bảng chặn nước PVC: Xác định sai lệch kích thước, khối lượng riêng, cường độ kéo, độ giãn dài khi đứt, độ cứng Shore; Cường độ bám dính	TCVN 9407:2014; TCVN 4509:2020; TCVN 4866:2013; TCVN 1595:2013; ASTM D412; ASTM D903	Máy kéo nén vạn năng Thước kẹp, thước lá Máy đo độ cứng Cân phân tích, độ chính xác đến ± 1 mg. Cốc, dung tích 250 cm ³ , Bình tỷ trọng, Đĩa cân	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
262	Thí nghiệm tấm trải chống thấm trên cơ sở bị tum biến tính: Xác định tải trọng kéo đứt và độ giãn dài khi đứt; độ bền chọc thủng và kháng va đập, độ bền nhiệt	TCVN 9067:12	Máy kéo nén vạn năng Thước kẹp, thước lá Máy đo độ cứng Cân phân tích, độ chính xác đến ± 1 mg. Cốc, dung tích 250 cm ³ , Bình tỷ trọng, Đĩa cân	Nguyễn Đình Giai; Nguyễn Văn Trình; Lê Trọng Đồng
THỬ NGHIỆM VỮA, KEO GIÁN GẠCH, KEO CHÍT MẬT				
263	Xác định cường độ bám dính	TCVN 7899-2:2008	Thùng dưỡng hồ mẫu, máy kéo bấm dính 16KN, keo co gắn, vòng hình tròn	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
264	Xác định thời gian nở	TCVN 78899-2:2008	Vật nặng dễ thử, tấm đầu kéo kim loại, máy bấm dính 16KN	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
265	Xác định cường độ uốn nén	TCVN 78899-4:2008	Bộ khuôn, bàn dằn, máy nén- uốn 50KN, bộ gá định vị	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
266	Xác định độ hút nước	TCVN 7899-4:2008	Bộ khuôn, tấm ngăn 3 đáy, bàn dằn, khay, cân phân tích 3100gram(0,01)	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
267	Xác định độ co ngót	TCVN 7899-4:2008	Bộ khuôn tám ngăn bàn dằn thiết bị đo	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
268	Xác định độ chiều mài mòn	TCVN 7899-4:2008	Thiết bị thử độ mài mòn 900 vòng vật liệu mài mòn đồng hồ đo khuôn	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT - XÓP CÁCH NHIỆT XPS				
269	Xác định khối lượng thể tích	ASTM D1622	Cân kỹ thuật độ chính xác tới 0,1g, thước cặp	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
270	Xác định cường độ nén	ASTM D1621	Máy nén thước đo	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
271	Xác định độ hút nước	ASTM C272	Cân kỹ thuật chính xác 0,001g từ sấy bình hút ẩm	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả

THỬ NGHIỆM BẢNG TRƯỞNG NỖ					
272	Xác định độ cứng Shors A	ASTM D2240		Máy đo độ cứng Shonre A	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
273	Xác định khối lượng riêng	ASTM D71		Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, bồn nước 25±20C, nhiệt kế	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
274	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài	ASTM D412		Máy thử kéo 5KN độ chính xác của tải trọng là ±1%	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
275	Xác định độ trương nở	ASTM D471		Ông thủy tinh đường kính 38mm, dài 300mm, có nút đáy, tủ sấy 700C, cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g	Danh Hoàng Tâm; Nguyễn Minh Khả
THỬ NGHIỆM KEO, SƠN EPOXY					
276	Xác định tỷ trọng khối lượng thể tích		ASTM D1475-13:2025 ; ISO 2811-1:2016	Pyknometer kim loại ,pyknometer thủy tinh, cân phân tích 3100 gram (0,010), nhiệt kế , buồng kiểm soát nhiệt độ	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
277	Xác định độ nhớt		TCVN 7952-1:2008;ASTM D562-10:2023	Máy đo độ nhớt Brookfield ,Máy ổn nhiệt, nhiệt kế ,cốc thủy tinh dung tích 600ml, cân chính xác 0,1g.	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
278	Xác định cường độ dính kết		TCVN 7952-1:2008;ASTM C882/C882M-23	Khuôn đúc mẫu dạng hình trụ, cốc thủy tinh, máy nén phòng dưỡng hộ mẫu, cân chính xác 0,1g	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
279	Xác định độ hấp thụ nước sau 2h		TCVN 7952-5:2008	Cân phân tích dung sai 0,001g tủ sấy 105-110oC Bình giữ ấm, khuôn đúc mẫu	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
280	Xác định nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng uốn		TCVN 7952-6:2008	Khuôn đúc thanh mẫu thử quả cân, thanh truyền tải, đồng hồ đo độ võng, nhiệt kế bình ổn nhiệt, thước cặp	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
281	Xác định hệ số co ngót sau đông rắn		TCVN 7952-8:2008	Khuôn đo hệ số co ngót thiết bị đo độ sâu chính xác đến 0,002mm cân chính xác 0,1g	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
282	Xác định cường độ chịu nén modul đàn hồi		TCVN 7952-10:2008; ASTM D412;ASTM C307-23 BS 6319-2	Máy thử cơ lý vạn năng thước cặp chính xác 0,01mm , viên thử hình lăng trụ, cân cân dung sai 0,1g	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
283	Xác định cường độ chịu kéo độ giãn dài		TCVN 7952-9:2008; ASTM D412;ASTM C307-23 BS 6319-7	Máy thử cơ lý vạn năng, thước cặp độ chính xác 0,01mm cân dung sai 0,1g	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
284	Xác định cường độ độ liên kết		TCVN 7952-11:2008	Cân phân tích, tủ sấy, bình hút ẩm, bể điều nhiệt/ thùng chứa nước	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
285	Xác định độ hút nước		ASTM D570-22	Máy thử uốn	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông

286	Xác định cường độ chịu uốn	ASTM C349 BS 6319-3	Thiết bị nhỏ giọt, đồng hồ bấm giờ, gài đỡ mẫu và gương soi, thiết bị kiểm soát môi trường	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
287	Xác định độ bền trong nước, muối, axit, bazo	ASTM D870	Cân phân tích 0,001g, lò nung 10000C, tủ sấy	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
288	Xác định khả năng chịu nhiệt độ	ASTM D92-24	Cân phân tích 0,001g, lò nung 10000C tủ sấy	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
289	Xác định hàm lượng mất khi dung chất rắn	ASTM C114-25; IOS 3251:2019	Cân phân tích 0,001g, lò nung 10000C tủ sấy	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
290	Xác định khả năng và vết nứt	ASTM C836/C836M	Máy thử kéo đa năng khuôn đúc	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
THỬ NGHIỆM HỖN HỢP XI MĂNG ĐÁT				
291	Xác định sức kháng nén mẫu đất xi măng	TCVN 9403:2012	Máy nén thủy lực	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
292	Thử nghiệm trong phòng xác định sức kháng nén của mẫu xi măng đất	TCVN 9906:2014	Máy nén thủy lực	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
293	Xác định độ đầm chặt PP khô và ướt	ASTM D559/D559M-15(2023)	Cối chà đầm cân điện tử thước	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
294	Xác định độ bền theo thời gian	ASTM D560/D560M-24	Tủ đông lạnh phòng dưỡng hộ ẩm, tủ sấy, bộ cối chà đầm tiêu chuẩn, bàn chải thép, cân điện tử thước cặp	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
295	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng trụ	ASTM D1633	Máy nén thủy lực	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
296	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng thanh	ASTM D1634	Máy nén đa năng, bộ gá nén chuyên dụng, các tấm đệm thép phẳng, thiết bị đo lực và thước cặp chính xác	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
297	Xác định cường độ kháng uốn của mẫu dạng thanh	ASTM D1635	Máy thử uốn bộ gá uốn, loadcell đo lực đồng hồ đo biến dạng, thước cặp	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
298	Khoan lấy mẫu xác định mô đun đàn hồi, cường độ kháng nén	ASTM D2166; AASTHO T208; ASTM D4405; TCVN 9437:2012; TCVN 9403:2012 D2166/D2166M-24	Máy khoan địa kỹ thuật kèm ống mẫu Shelby, máy nén, bộ loadcell đo lực, cảm biến dạng, máy cắt, cân xác định độ ẩm	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông

THỬ NGHIỆM TÁM COMPACT				
299	Xác định kích thước, khối lượng thể tích, độ bền sôi nước	IOS 4586	Thước kẹp, cân kỹ thuật chính xác 0,001g; tủ sấy, bình hút ẩm	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
300	Xác định cường độ uốn	IOS 178	Thước kẹp, cân kỹ thuật chính xác 0,001g; tủ sấy, bình hút ẩm	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
THỬ NGHIỆM HỐ GA, NÁP HỐ GA, SONG CHẤN RÁC				
301	Xác định cường độ nén composite	ASTM D695-23	Máy nén vạn năng độ chính xác $\pm 1\%$ tải	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
302	Xác định cường độ uốn composite	ASTM D790-17	Máy nén vạn năng độ chính xác $\pm 1\%$ tải	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
303	Xác định kích thước khuyết tật ngoại quan	TCVN 10333-1:2014	Thước thép, thước cặp, thước đo độ sâu, thước đo góc, đèn chiếu sáng độ cao; kính lúp	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
304	Xác định khả năng chịu tải	TCVN 10333-4:2014; TCVN 6394:2014	Máy nén vạn năng độ chính xác $\pm 1\%$ tải	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông
305	Xác định khả năng chống thấm nước	TCVN 0333-2:2014	Thước đo	Lê Trọng Hoàng; Lê Hà Đông

PHỤ LỤC 2
DANH MỤC MÁY MÓC, THIẾT BỊ, DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM

(Kèm theo Bản công bố số 02/2026/LS/CBNLPTN ngày 13/10/2026 của Công ty CP Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn)

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
1	Máy nén bê tông 2000KN Dải đo: 0~2000KN	TYA-2000	VN	7	Hoạt động tốt
2	Khuôn bê tông lập phương 150mm, bằng nhựa		VN	30	Hoạt động tốt
3	Máy mài mòn đá tự nhiên	SM-4	TQ	1	Hoạt động tốt
4	Máy kiểm tra độ mài mòn bề mặt		TQ	1	Hoạt động tốt
5	Côn thử độ sụt bê tông N1 bằng INOX		VN	2	Hoạt động tốt
6	Máy xác định độ thấm bê tông	HS-40	TQ	1	Hoạt động tốt
7	Máy mài mòn bê tông, mẫu vuông 70,7mm		VN	1	Hoạt động tốt
8	Máy thử độ bền kéo – nén - uốn 1000kN	WE-1000B	TQ	1	Hoạt động tốt
9	Thiết bị siêu âm cọc khoan nhồi (CHUM)	CHUM	Israel	1	Hoạt động tốt
10	Kích thủy lực 30T (RCH – 30100)	RCH – 30100	TQ	1	Hoạt động tốt
11	Máy kiểm tra độ nguyên dạng cọc (biến dạng nhỏ)	PIT -8000	Ý	1	Hoạt động tốt
12	Kích thủy lực (KN 800)	KN 800	TQ	4	Hoạt động tốt
13	Kích thủy lực (HHYG – 30015S)	HHYG – 30015S	Nhật Bản	1	Hoạt động tốt
14	Thiết bị đo biến dạng nhỏ (PIT) – PIT ACC	(PIT) – PIT ACC	Mỹ	1	Hoạt động tốt
15	Máy thử thấm	HS-40	TQ	1	Hoạt động tốt
16	Máy trộn bê tông 150 lít		VN	1	Hoạt động tốt
17	Bộ gá uốn vữa XM 40X40X160		VN	1	Hoạt động tốt
18	Bộ gá nén mẫu XM 40x40		VN	1	Hoạt động tốt
19	Dụng cụ VICA		VN	1	Hoạt động tốt
20	Thùng hấp mẫu xi măng		VN	1	Hoạt động tốt
21	Khuôn uốn xi măng 40x40x160 kép 3		TQ	6	Hoạt động tốt
22	Khuôn xi măng Le Chaterlier		TQ	12	Hoạt động tốt
23	Bình tỷ trọng xi măng		VN	6	Hoạt động tốt

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
24	Sàng độ mịn xi măng 0.09mm		TQ	1	Hoạt động tốt
25	Protor cải tiến : Cối TS 195 + Chày TS 198	TS 195; TS 198	VN	1	Hoạt động tốt
26	Protor tiêu chuẩn TS 193 + chày TS 196	TS 193; TS 196	VN	1	Hoạt động tốt
27	Khuôn CBR		VN	9	Hoạt động tốt
28	Bộ sàng cốt liệu ĐK 300 mm gồm các cỡ sàng cho cốt liệu		TQ	34	Hoạt động tốt
29	Tỷ trọng kế		Pháp	1	Hoạt động tốt
30	Thiết bị chảy Casagrande		TQ	1	Hoạt động tốt
31	Bộ thí nghiệm giới hạn dẻo của đất		TQ	1	Hoạt động tốt
32	Bộ thí nghiệm giới hạn dẻo của đất		TQ	1	Hoạt động tốt
33	Phễu rót cát		VN	1	Hoạt động tốt
34	Bộ dao vòng lấy mẫu đất		VN	1	Hoạt động tốt
35	Bộ cân Benkelman		VN	1	Hoạt động tốt
36	Bộ thí nghiệm ép tĩnh kết hợp cân Benkelman (tám ép cứng, kích thủy lực, đồng hồ áp lực)		TQ	1	Hoạt động tốt
37	Thước phẳng 3m		VN	1	Hoạt động tốt
38	Dụng cụ xác định độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát		VN	1	Hoạt động tốt
39	Máy khoan bê tông, bê tông nhựa		Nhật	1	Hoạt động tốt
40	Bộ chày đầm Marshall bằng tay kèm đế gỗ, 04 thanh định vị		VN	1	Hoạt động tốt
41	Thùng ổn nhiệt	CF-B	VN	2	Hoạt động tốt
42	Thước xác định hạt dài, hạt dẹt		TQ	1	Hoạt động tốt
43	Máy khoan Bê tông xi măng	DF-5	Hàn Quốc	1	Hoạt động tốt
44	Thiết bị kiểm tra động cọc(PAK)	PAK	USA	1	Hoạt động tốt
45	Kích thủy lực (CFC 500)	CFC 500	TQ	4	Hoạt động tốt
46	Đồng hồ đo biến dạng (MC)	MC	TQ	8	Hoạt động tốt
47	Cân điện tử 5 kg (HC -B50002)	HC -B50002	TQ	1	Hoạt động tốt
48	Đồng hồ so (3062A-19)		Nhật bản	4	Hoạt động tốt

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
49	Cân điện tử 15kg	ALC-15	Mỹ	4	Hoạt động tốt
50	Cân điện tử 30 kg	ALC-30	Mỹ	3	Hoạt động tốt
51	Gồng từ kiểm tra mối hàn (CJE -12)	CJE -12	TQ	1	Hoạt động tốt
52	Thiết bị thử cường độ bám dính vữa (ZQS6 2000)	ZQS6 2000	TQ	1	Hoạt động tốt
53	Thiết bị thử cường độ bám dính sơn (BGD 500)	BGD 500	TQ	1	Hoạt động tốt
54	Thiết bị ổn nhiệt (HBY – 40B)	HBY – 40B	TQ	1	Hoạt động tốt
55	Súng bột nẩy bê tông		Thụy Sĩ	1	Hoạt động tốt
56	Thiết bị đo chiều dày lớp phủ	FNS1	Mỹ	1	Hoạt động tốt
57	Máy nén CBR (cung lực 50 kN)	CBR-II	TQ	1	Hoạt động tốt
58	Máy thử thấm bê tông (HS -40)	HS -40	TQ	3	Hoạt động tốt
59	Máy thử độ bền nén (P-10N)	P-10N	TQ	1	Hoạt động tốt
60	Máy thử độ bền nén (TYA -3000)	TYA -3000	TQ	1	Hoạt động tốt
61	Máy kéo nén đa năng		TQ	1	Hoạt động tốt
62	Thiết bị xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men.	WM-II	TQ	1	Hoạt động tốt
63	Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men. Model: LM-2	LM-2	TQ	1	Hoạt động tốt
64	Thiết bị đo độ thẳng cạnh, độ vuông góc và độ phẳng mặt	TZY-60	TQ	1	Hoạt động tốt
65	Thiết bị thử độ cứng bề mặt bằng thang Moh		TQ	1	Hoạt động tốt
66	Thiết bị kiểm tra độ thấm của gạch Block		VN	1	Hoạt động tốt
67	Bộ gá uốn mẫu gạch xây tiêu chuẩn		VN	1	Hoạt động tốt
68	Bộ tấm ép mẫu gạch tự chèn tiêu chuẩn	Kích thước: 120x60x20 mm 2 tấm/bộ	VN	1	Hoạt động tốt
69	Máy thử độ mài mòn Los Angeles		VN	1	Hoạt động tốt
70	Khay hứng mẫu Los Angeles		VN	1	Hoạt động tốt
71	Viên bi chuẩn Los Angeles, theo ASTM	MH-II	VN	12	Hoạt động tốt

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
72	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D150		VN	1	Hoạt động tốt
73	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D75		VN	1	Hoạt động tốt
74	Phễu xác định độ xốp của đá, không kèm thùng đóng		VN	1	Hoạt động tốt
75	Phễu xác định độ xốp của cát, không kèm thùng đóng		VN	1	Hoạt động tốt
76	Thùng dung trọng 1 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
77	Thùng dung trọng 2 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
78	Thùng dung trọng 3 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
79	Thùng dung trọng 5 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
80	Thùng dung trọng 10 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
81	Thùng dung trọng 15 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
82	Thùng dung trọng 20 lít (Hộc đóng)		VN	1	Hoạt động tốt
83	Thiết bị xác định hàm lượng sét của đá (Bình rửa đá)		VN	1	Hoạt động tốt
84	Thiết bị xác định hàm lượng sét của cát (Bình rửa cát)		VN	1	Hoạt động tốt
85	Bảng màu chuẩn		VN	5	Hoạt động tốt
86	Dụng cụ hấp phụ nước của cát (Bộ côn chảy hấp phụ nước của cát)		VN	1	Hoạt động tốt
87	Bộ kim sắt xác định độ phong hoá của đá (3 chiếc/bộ)		VN	1	Hoạt động tốt
88	Bộ xác định đương lượng cát		VN	1	Hoạt động tốt
89	Máy lắc đương lượng cát tiêu chuẩn		VN	1	Hoạt động tốt
90	Thước đo hạt dài dẹt, tỷ lệ 1:3		VN	1	Hoạt động tốt
91	Bộ dụng cụ xác định góc nghi tự nhiên của cát		VN	1	Hoạt động tốt
92	Thiết bị xác định góc cạnh của cát		VN	1	Hoạt động tốt
93	Thiết bị xác định góc nghi tự nhiên của đất rời		VN	1	Hoạt động tốt
94	Thiết bị giãn dài nhựa loại 1500mm	SY-1,5	TQ	1	Hoạt động tốt
95	Thiết bị kim lún nhựa.	DF-6	VN	1	Hoạt động tốt
96	Thiết bị tổn thất khí nung		VN	1	Hoạt động tốt

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
97	Thiết bị hoá mềm nhựa tự động	DF-12	TQ	1	Hoạt động tốt
98	Thiết bị hoá mềm nhựa		VN	1	Hoạt động tốt
99	Bếp gia nhiệt bằng điện (bếp cách cát)		TQ	2	Hoạt động tốt
100	Thiết bị thí nghiệm bốc cháy nhựa (không kèm bình ga và van khí)		VN	1	Hoạt động tốt
101	Bộ thí nghiệm chưng cất nhựa đường lỏng Model: SYD-255A	SYD-255A	TQ	1	Hoạt động tốt
102	Máy đo độ nhớt Brookfield - Hiện thị điện tử kỹ thuật số	NDJ-1C	TQ	1	Hoạt động tốt
103	Máy nén Marshall 30KN	MSY-30	VN	1	Hoạt động tốt
104	Máy ly tâm tách nhựa 3000g Khối lượng mẫu max: 3000g	SLF-400	VN	1	Hoạt động tốt
105	Bộ đầm mẫu marshall bằng tay		VN	1	Hoạt động tốt
106	Bể ổn nhiệt marshall 32 lít Bộ đặt nhiệt độ tùy ý.		VN	1	Hoạt động tốt
107	Bình tỷ trọng nhựa 25ml		TQ	1	Hoạt động tốt
108	Máy kéo, nén đa năng điều khiển tự động bằng máy tính (Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật) Model: WDW-100D	WDW-100D	TQ	1	Hoạt động tốt
109	Thiết bị kiểm tra độ dày của vải địa kỹ thuật		VN	1	Hoạt động tốt
110	Thiết bị thử áp lực đường ống nước		VN	1	Hoạt động tốt
111	Thiết bị thử va đập kính bằng bi rơi		VN	1	Hoạt động tốt
112	Bộ CBR hiện trường		TQ	1	Hoạt động tốt
113	Bộ dụng cụ đo độ nhớt của sơn		VN	1	Hoạt động tốt
114	Thiết bị đo độ bền rửa trôi của màng sơn Model: TT526	TT526	VN	1	Hoạt động tốt
115	Thiết bị mài mòn màng sơn	BGD523	TQ	1	Hoạt động tốt

STT	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	Model/Kiểu	Xuất xứ	SL	Hiện trạng
116	Cốc xác định tỷ trọng của màng sơn	BGD296/5	TQ	1	Hoạt động tốt
117	Máy đo thời gian khô của màng sơn	TT261	VN	1	Hoạt động tốt
118	Máy đo độ dày lớp phủ sơn, lớp mạ Dài đo: 1000-0.1FN (1mm, từ tính và không từ tính) Dài đo [Max]: 1mm Độ chính xác: 3 % of [Max]	FNS1	TQ	1	Hoạt động tốt
119	Thiết bị thử độ bám dính Hãng sản xuất: BuiGed	BGD500	TQ	1	Hoạt động tốt
120	Máy đo độ che phủ, độ mờ, độ phản xạ, năng lượng ản, độ bóng của sơn Hãng sản xuất: Buiged	BGD 583	TQ	1	Hoạt động tốt
121	Dụng cụ đo chiều dày sơn kẻ đường	STT950C	TQ	1	Hoạt động tốt
122	Súng bắn bê tông	ZC3-A	TQ	1	Hoạt động tốt
123	Máy siêu âm bê tông- Matest	C369N	Ý	1	Hoạt động tốt
124	Máy dò cốt thép và đo chiều dày lớp bê tông bảo vệ	ZBL-R630A	TQ	1	Hoạt động tốt
125	Máy nén bê tông 3000KN	TYA-3000/Nhãn hiệu: LongChen	TQ	1	Hoạt động tốt
126	Kích thủy lực 1 chiều 800 tấn, hành trình 150mm	Model: HHYG 800150 Nhãn hiệu: HYDRARITE	TQ	13	Hoạt động tốt
127	Bơm dầu bằng động cơ điện 1 đường dầu (van gạt cơ, dùng cho hệ kích) Là hệ bơm, van chia áp lực cao chuyên dùng dùng cho hệ kích 800 tấn	Model: HHB- 630B-II-F Nhãn hiệu: HYDRARITE	TQ	2	Hoạt động tốt

Ghi chú: Danh mục trên kế thừa thông tin thiết bị đã công bố lần 1 và được Công ty rà soát, cập nhật để phản ánh thiết bị đang quản lý, sử dụng tại phòng thí nghiệm tại thời điểm công bố lần 2. Công ty chịu trách nhiệm về tính đầy đủ, chính xác và duy trì tình trạng hoạt động của thiết bị theo phạm vi chỉ tiêu thí nghiệm đã công bố.

PHỤ LỤC 3

DANH SÁCH NHÂN SỰ PHỤC VỤ HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM

(Kèm theo Bản công bố số 02/2026/LS/CBNLPTN ngày 13/10/2026 của Công ty CP Thương mại và Xây dựng Giao thông Công trình Lam Sơn)

STT	Họ và tên	Chức vụ/Vai trò	Trình độ chuyên môn; văn bằng, chứng chỉ đào tạo
1	Nguyễn Thanh Hùng	Trưởng phòng thí nghiệm	Kỹ sư đồ thị - Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội. Chứng chỉ nghiệp vụ quản lý chất lượng phòng thí nghiệm - Viện Khoa học công nghệ xây dựng, cấp ngày 24/10/2008. Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành vật liệu xây dựng - Viện Vật liệu xây dựng, cấp ngày 04/02/2008.
2	Nguyễn Đình Giai	Phó Trưởng phòng thí nghiệm	Tốt nghiệp Trường Đại học Kiến trúc. Chứng chỉ quản lý chất lượng phòng thí nghiệm LAS-XD theo ISO/IEC 17025:2017 - Công ty TNHH Tư vấn quản lý Miền Trung, cấp ngày 02/02/2026. Chứng chỉ thí nghiệm vật liệu công trình giao thông.
3	Nguyễn Văn Trình	Phó Trưởng phòng thí nghiệm	Tốt nghiệp Trường Đại học Xây dựng. Chứng chỉ quản lý chất lượng phòng thí nghiệm LAS-XD theo ISO/IEC 17025:2017 - Công ty TNHH Tư vấn quản lý Miền Trung, cấp ngày 02/02/2026. Chứng chỉ thí nghiệm vật liệu công trình giao thông.
4	Trịnh Thị Nam	Giám đốc Công ty	Trình độ cao đẳng - Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Hà Nội. Chứng chỉ sơ cấp nghề - Trung tâm Ứng dụng khoa học công nghệ Giao thông vận tải, cấp ngày 10/5/2008.
5	Lê Trọng Hoàng	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Cao đẳng Giao thông vận tải III. Chứng chỉ sơ cấp nghề - Trung tâm Ứng dụng khoa học công nghệ Giao thông vận tải, cấp ngày 19/7/2010. Chứng chỉ phương pháp đo điện trở tiếp địa và điện trở chống sét - Viện Khoa học công nghệ về đầu tư và xây dựng, cấp ngày 05/7/2023. Chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm - Viện Nghiên cứu và Ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới, Trường Đại học Xây dựng, cấp ngày 28/02/2018. Đào tạo thí nghiệm kiểm tra chất lượng môi hàn bằng phương pháp siêu âm. Chứng chỉ thí nghiệm kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc.
6	Lê Hà Đông	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Cao đẳng Giao thông vận tải; nghề đào tạo: Kiểm định chất lượng công trình. Chứng chỉ thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc.

STT	Họ và tên	Chức vụ/Vai trò	Trình độ chuyên môn; văn bằng, chứng chỉ đào tạo
7	Danh Hoàng Tâm	Thí nghiệm viên	Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật xây dựng - Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Kiên Giang, cấp ngày 11/8/2016. Chứng chỉ thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải, cấp ngày 14/11/2023. Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông - Trường Đại học Giao thông vận tải Thanh phố Hồ Chí Minh, cấp ngày 22/12/2021.
8	Lê Trọng Đồng	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Đại học Hồng Đức. Chứng chỉ thí nghiệm viên xây dựng công trình - Trường Trung cấp nghề Việt Mỹ, cấp ngày 30/9/2017. Chứng chỉ thí nghiệm viên hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Trường Đại học Xây dựng, cấp ngày 24/12/2020. Chứng chỉ thí nghiệm viên đo điện trở tiếp địa.
9	Nguyễn Minh Khả	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Đại học Xây dựng Miền Trung, chuyên ngành Quản lý xây dựng. Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông - Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh, cấp ngày 22/12/2021. Chứng chỉ thí nghiệm viên hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải, cấp ngày 01/11/2023.
10	Danh Vũ Luân	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Cao đẳng nghề Kiên Giang. Chứng chỉ thí nghiệm kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Trường Đại học Xây dựng Hà Nội, cấp ngày 25/7/2025. Đào tạo thí nghiệm viên vật liệu công trình giao thông.
11	Vũ Khánh Duy	Thí nghiệm viên	Tốt nghiệp Trường Cao đẳng Kiên Giang, ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng. Chứng chỉ thí nghiệm kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Trường Đại học Xây dựng, cấp ngày 25/7/2025.

Ghi chú:

- Nguyễn Thanh Hùng - Trường phòng thí nghiệm là người quản lý trực tiếp hoạt động thí nghiệm của phòng thí nghiệm.
- Phạm vi chỉ tiêu do từng thí nghiệm viên thực hiện được xác định tại cột "Thí nghiệm viên" của Phụ lục 1.