

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ XÂY
DỰNG GLOBAL VIỆT NAM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 104/CB- GLOBAL

Hải Phòng, ngày 10 tháng 4 năm 2026

CÔNG BỐ
CÔNG KHAI THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC ĐỦ ĐIỀU KIỆN
HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

Kính gửi: Sở Xây dựng thành phố Hải Phòng

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

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

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

Công ty CP tư vấn và xây dựng Global Việt Nam công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

- Tên tổ chức: Công ty CP tư vấn và xây dựng Global Việt Nam
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số: 0202273803 Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp ngày 25/02/2025.
- Địa chỉ: Số SH2.28 khu đô thị Vinhomes Marina, đường Võ Nguyên Giáp, Phường An Biên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Điện thoại: 0988.384.479
- Mã số thuế: 0202273803
- Địa chỉ hòm thư điện tử: globalvietnam.jsc@gmail.com
- Website: xaydungglobal.com.vn
- Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm và kiểm định chất lượng công trình
- Mã phòng thí nghiệm: **LAS-XD27.010** (Theo giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 4336/GCN-SXD ngày 27 tháng 06 năm 2025 của Sở xây dựng TP. Hải Phòng).

- Trưởng phòng thí nghiệm: Hoàng Đình Đức
- Địa chỉ đặt PTN: Số SH2.28 khu đô thị Vinhomes Marina, đường Võ Nguyên Giáp, Phường An Biên, Thành phố Hải Phòng

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

- Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm: Theo Phụ lục đính kèm;

- Máy móc, thiết bị để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm: Theo Phụ lục đính kèm;

- Thí nghiệm viên để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm đã công bố: Theo Phụ lục đính kèm;

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS-XD 27.010)

Công ty CP tư vấn và xây dựng Global Việt Nam chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ kèm theo; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan.

Nơi nhận:

- Sở Xây dựng TP. Hải Phòng;
- Lưu: VT.

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG
GLOBAL VIỆT NAM**



GIÁM ĐỐC

Phạm Hồng Quang

Phụ lục

DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT TƯƠNG ỨNG ĐỂ THỰC HIỆN CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; MÁY MÓC, THIẾT BỊ ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; THÍ NGHIỆM VIÊN ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM ĐÃ CÔNG BỐ

(Kèm theo công bố số 104/CB- GLOBAL ngày 10/4/2026)

STT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị	Thí nghiệm viên thực hiện
I.	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG			
1.	Xác định độ mịn của xi măng, Khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; ASTM C188 - 23, ASTM C204 - 24; ASTM C430-2017 ; AASHTO T133 - 22, AASHTO T153 - 22, ASHTO T192 - 23	Sàng (kích thước mắt 0,09;0.08;0.045mm, cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), tủ sấy, Bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
2.	Xác định cường độ nén và uốn của xi măng	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M ASTM C348-21 BS EN 196-1:2010 JIS R5201:1997 AASHTO T106-25 ISO 679:2009 TCVN 9488 :2012	Sàng , máy trộn, khuôn (4x4x16cm), 50x50x50mm máy dằn (diễn hình), máy kéo nén đa năng 100kN, tủ dưỡng nhiệt ẩm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
3.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015, TCVN 8875:2012; TCVN 9488:2012 TCVN 10653:2015 ASTM C187 - 23, ASTM C191-21; ASTM C266-21; ASTM C451-21; BS EN 196-3:2005; JIS R5201:1997; AASHTO T129-25; ISO 9597:2008; GB/T 1346:2011; AASHTO T131 - 23	Dụng cụ Vica, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật, ống đong, dao thép, đồng hồ bấm giây, máy trộn,	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
4.	Xác định hàm lượng bọt khí	TCVN 8876:2012; ASTM C185-20; AASHTO T137-	Bàn dằn, khuôn mẫu, cân kỹ thuật	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng

		12		Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
5.	Xác định độ nở Sunfat	TCVN 6068:2020; TCVN 7713:2007; ASTM C1012-24; ASTM C452-21; ASTM C1038-24	Khuôn mẫu, cân kỹ thuật	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
6.	Độ dẫn nở Autocalave	TCVN 7711-2013; TCVN 8877:15	Thiết bị autoclave	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong
II.	CÓT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DẼM, CẤP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI, ĐÁ GỐC			
7.	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006 ; ASTM136/C136M - 19; AASHTO T27 - 23; BS EN 933-1 : 2012	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ sàng tiêu chuẩn bộ sàng, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, Máy lắc sàng .	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
8.	Xác định thành phần thạch học	TCVN 7572-3:2006	Cân kỹ thuật, bộ sàng (5; 2,5;1,25;0,63;0,315; 0,14mm), kính lúp, tủ sấy...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
9.	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006 ; ASTM C128 - 22; ASHTO T84 - 22 , AASHTO T85 - 22; BS EN 1097 -6 : 2022	Bình khối lượng riêng, Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, bình hút ẩm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối mã não, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng kích thước 5mm và 0.14mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
10.	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006 TCVN 10322:2014 AASHTO T85 - 22	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
11.	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hỏng	TCVN 7572-6:2006 ; ASTM C29/C29M-23 ; AASHTO T19/T19M -22;	Thùng đóng, cân kỹ thuật 30kg/5g , phễu chứa mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, thước lá kim loại.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành

		BS EN 1097 - 3:1998		
12.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006 ; ASTM C566 - 19 ; ASHTO T255 - 22	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, hộp đựng mẫu.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
13.	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét, hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; ASTM C117-23, ASTM C142/C142M-23; AASHTO T112-23; BS EN 933-1:2012	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
14.	Xác định tạp chất hữu cơ phương pháp so màu	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40/C40M-20; AASHTO T21M/T21-20	Bản màu chuẩn so sánh , ống dung tích loại 500ml, 1000ml, Cân kỹ thuật 3000g/0.01g, sàng 5mm; 20mm, thuốc thử dung dịch NaOH 3%.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
15.	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; ASTM D7012 - 23	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thùng ngâm mẫu,	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
16.	Xác định độ nén đập trong xilanh và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, xi lanh bằng thép $\phi k 75mm$, 150mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, thùng ngâm mẫu.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
17.	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; ASTM C535-16; AASHTO T96-22	Cân kỹ thuật 30kg/1g, sàng 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.36; 1.7mm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, máy quay mài mòn Los Angeles.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
18.	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; ASTM D4791-23; BS EN 933-3-12, BS EN 933-4-08, BS EN 933-5-22;	Cân kỹ thuật 30kg/1g , bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp cái tiến, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
19.	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006	Cân kỹ phân tích $d=0.001g$, Cân kỹ thuật có độ chính xác $d=0.1g$, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, lò	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn

			nung 1000 ⁰ C/ 1 ⁰ C, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không ri.	Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
20.	Xác định hàm lượng clorua	TCVN7572-15:2006	Cân kỹ phân tích d=0.001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d =0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, cối chày đồng, sàng tiêu chuẩn 0.14mm, máy hút chân không, bếp cách điện, giấy lọc, chén sứ, hóa chất HCL, HF,NaOH,	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
21.	Xác định độ góc cạnh của đá	TCVN 11807:2017	Thùng đồng (D154±2mm, cao 160±2mm), cân kỹ thuật 30kg (1g), tủ sấy 300 ⁰ C (±1 ⁰ C) có điều chỉnh nhiệt độ, thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài 300mm, sàng kích thước 5mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
22.	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d=0.001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d =0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, lò nung 1200 ⁰ C/ 1 ⁰ C, cối chày đồng, bếp điện , sàng 5mm, bình định mức 1000ml, cốc, nén nung, hóa chất chỉ thị bari clorua, mety đỏ .	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
23.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.001g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
24.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật có độ chính xác d = (1g); kính lúp	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
25.	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.001g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám , đĩa thủy tinh.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành

26.	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cát nhiễm mặn	TCVN 13754:2023	Tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, sàng 5mm, ống đong 1000ml, đĩa thủy tinh, dung dịch axit clohydric, cốc thủy tinh 2000ml	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
27.	Xác định hệ số đương lượng cát ES	ASTM D2419-22; AASHTO T176 - 22	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g, que thủy tinh, Tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C Ống đong 1000ml, bộ sàng tiêu chuẩn, thuốc thử,...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
28.	Cát nghiền cho bê tông : xác định hàm lượng hạt có kích thước nhỏ hơn 75 μ m, hàm lượng sét, thành phần hạt, phản ứng kiềm silic, hàm lượng sét	TCVN 9205:12	Cân kỹ thuật (0,01g), bộ sàng tiêu chuẩn và tấm đục lỗ 90, 100, 110, 120mm, tủ sấy, cân thủy tinh, bình khối lượng riêng, phễu xác định độ xộp, thùng đong, cân, tủ sấy, khay sấy, thùng rửa cát, đá	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
29.	Cốt liệu lớn tái chế cho bê tông : xác định hàm lượng hạt có kích thước nhỏ hơn 75 μ m, hàm lượng sét, thành phần hạt, độ mài mòn Los Angeles, hàm lượng hạt thoi dẹt, tạp chất hữu cơ, phản ứng kiềm silic	TCVN 9205:12	Cân kỹ thuật (0,01g), bộ sàng tiêu chuẩn và tấm đục lỗ 90, 100, 110, 120mm, tủ sấy, cân thủy tinh, bình khối lượng riêng, phễu xác định độ xộp, thùng đong, cân, tủ sấy, khay sấy, thùng rửa cát, đá	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
30.	Cốt liệu nhẹ cho bê tông – sỏi, dăm sỏi và keramzit : thành phần hạt, khối lượng mất khi đun sôi, độ hút nước, độ ẩm	TCVN 6221 :1997	Cân kỹ thuật (0,01g), bộ sàng tiêu chuẩn, bể ổn nhiệt.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
31.	Đá Ba lát : xác định thành phần hạt; Xác định hình dạng hạt - Chỉ số dẹt; Chỉ số Los Angeles; Khối lượng riêng và độ hấp thụ nước, thành phần hạt.	TCVN 13858:2023	Cân kỹ thuật (0,01g), bộ sàng tiêu chuẩn, máy nén, máy mài mòn Los Angeles, thước kẹp cải tiến	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
32.	Xác định thành phần hạt của cấp phối đá dăm	TCVN 8859:2023	Cân kỹ thuật 30kg (5g), bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy 300 ⁰ C (± 1 oC), búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành

III.	HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG			
33.	Lựa chọn vật liệu, xác định thành phần bê tông đối với bê tông	TCVN 3110:2022; TCVN 9382:2012; TCVN 10306:2014	Máy trộn bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, cân kỹ thuật, bộ côn thử độ sụt + tằm để, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, bay, xẻng xúc mẫu, dao gạt mẫu dài 200mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
34.	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-20; AASHTO T119-23; BS EN 12350-2:2019	Côn thử độ sụt + tằm để, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
35.	Xác định độ cứng Ve be	TCVN 3107:2022 ASTM C1170-20 BS EN 12350-3:2019	Nhót kế Ve be	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
36.	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:2022 ; ASTM C138/138M - 23; AASHTO T121 - 23 ; BS EN 12350-6 : 2019 AASHTO T121-24	Thùng kim loại 5l, 10l (cao 186 và 267mm), que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân đĩa 30kg (d=1g) , dao thép gạt mẫu, búa cao su	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
37.	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022; ASTM C232/232M-21; AASHTO T158-23; BS EN 12350-4:2019	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân kỹ thuật 30kg (1g), sàng 5mm, thước lá kim loại, gao gạt mẫu, ống đong 500ml, pipet 5ml, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C)	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
38.	Xác định khối lượng riêng của bê tông	TCVN 3112:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-7:2019	Bình khối lượng riêng cổ cao hoặc bình tam giác, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), búa con, cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C), sàng 5mm ;1.25,0.125mm , nước cất, bình hút ẩm.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
39.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-7:2019; BS 1881-122:2011	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C), khăn lau, bàn chải, đá mài.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong

				Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
40.	Xác định độ mài mòn bê tông	TCVN 3114:2022	Máy mài mòn bề mặt	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
41.	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm HS -40 đồng hồ áp (0-4MPa), bàn chải sắt, paraffin, bếp ga, giá ép mẫu, bếp ga.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
42.	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39/C39M-24; ASTM C42 -16; AASHTO T22M/T22-22; BS EN 12390-3:2019;	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, đệm truyền tải	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
43.	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293/C293M-16; ASTM C78-18; AASHTO T97-23; AASHTO T177-21; BS EN 12390-5 : 2019	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, đệm truyền tải, gối uốn 4 điểm tựa	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
44.	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bẻ	TCVN 3120:2022; ASTM C496/C496M-17; AASHTO T198-22 ; BS EN 12390-6 :24	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), bộ giá ép chế	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Lê Bá Phương
45.	Xác định cường độ kéo khi ép chế	TCVN 8862 :2011 ; BS 1881-117 EN 12390-6-23	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), bộ giá ép chế	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
46.	Xác định thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403/C403M-23; AASHTO T197M/T197-23	Khuôn bê tông 3 khuôn 150x150x150mm, dụng cụ thử độ ninh kết bê tông và kim xuyên , đồng hồ bấm giây, ống pipet 5ml	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
47.	Xác định nhiệt độ của	ASTM	Nhiệt kế -10 ÷	Hoàng Đình Đức

	hỗn hợp bê tông	C1064/C1064M-23; AASHTO T309-22 TCVN 9340:2012	110 ⁰ C/0.5°C.	Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
48.	Xác định độ chảy xòe của hỗn hợp bê tông	ASTM C1611/ C1611- 2021; EN 12350-5-2009 BS 1881-105	Thiết bị đo độ chảy xòe	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
49.	Xác định các tính chất của bê tông tự đầm: Xác định độ chảy loang và thời gian chảy loang; xác định thời gian chảy qua phễu V; xác định khả năng chảy qua hộp L; xác định khả năng chảy qua vòng J; xác định khả năng chống phân tầng theo phương pháp sàng	TCVN12209-2018; TCVN12301-2018; AASTM C1611; C1621	Tấm nền, côn thử độ sụt, đồng hồ bấm giây, thùng chứa mẫu, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm, phễu V, hộp L, vòng J ...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
50.	Xác định hàm lượng sunfat	TCVN 9336: 2012; ASTM C114	Máy khoan ống lấy lõi, máy cắt bê tông, máy khoan điện, búa, đục, túi đựng mẫu, cân, sàng, lò nung, hoá chất ...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
51.	Xác định hàm lượng ion Clo và thấm clo trong bê tông	TCVN 9337-2012; AASTM C1152; C1218; AATHO T260	máy khoan ống lấy lõi, máy cắt bê tông, máy khoan điện, búa, đục, túi đựng mẫu, máy bơm hút chân không, đồng hồ đo áp suất ...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành Lương Đại Phong Lê Bá Phương
52.	Phương pháp áp suất xác định hàm lượng bọt khí	TCVN 3111:2022; BS EN 12350-7-2022; ASTM C173 - 2024, ASTM C231 - 2024; AASHTO T152-2023	Thiết bị đo hàm lượng bọt khí	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
IV.	VỮA XÂY, VỮA RÓT KHÔNG CO NGÓT, VỮA CHÈN CÁP			
53.	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất của vữa xây dựng	TCVN 3121-1:2022	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm và sàng 0,08mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong

				Lê Bá Phương
54.	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; ASTM C1437-2020	Bàn dẫn thử độ lưu động hỗn hợp vữa, chày đầm bằng thép, chảo sắt, xẻng con, bay, khuôn hình côn đường kính đáy lớn 100mm, đáy nhỏ 75mm, cao 60mm, dày 2mm.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
55.	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Bình trụ bằng sắt, chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật, dao ăn, bay, chảo sắt...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
56.	Xác định khả năng giữ độ lưu động	TCVN 3121-8:2022	Thiết bị thử độ lưu động, máy hút chân không; phễu giấy lọc, đồng hồ bấm giây...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
57.	Xác định thời gian bắt đầu đông kết	TCVN 3121-9:2022, TCVN 11971:2018 ASTM C807-21	Khâu đựng vữa hình côn đường kính 50,75mm, kim xuyên đk 5mm, cd 65mm, cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giây.....	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
58.	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:2022 TCVN 3121-11:2022; ASTM C109/C109M-23	Máy kéo nén 100kN (d=0,01kN), cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, gá thử nén, gô thử độ bền uốn.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
59.	Xác định sự thay đổi chiều dài của mẫu vữa đóng rắn	TCVN 9204 : 2012; ASTM C940 - 2022	Đồng hồ so biến dạng, Khuôn 100 x 100 x 400 mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
60.	Xác định độ chảy, độ chảy lan tỏa	TCVN 9204:2012, TCVN 11971:2018; ASTM C230/C230M-2023 ASTM C827 - 2023;	Nhót kế Suttard	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
61.	Xác định lượng vón cục trên sàng kích thước 2mm	TCVN 11971:2018	Sàng 2mm, cân kỹ thuật, tủ sấy.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
62.	Vữa, keo chít mạch và	TCVN 7899:2008	Thiết bị thử cường độ bám	Hoàng Đình Đức

	dán gạch: xác định thời gian mở, độ trượt, cường độ dính bám khi kéo, cường độ uốn nén, độ hút nước, độ chịu mài mòn, độ co ngót	ISO 13007	dính keo dán SW-6000C, máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN	Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương
V.	CƠ LÝ GẠCH, ĐÁ ỐP LÁT, NGÓI ĐẤT SÉT NUNG, NGÓI BÊ TÔNG			
63.	Gạch xây đất sét nung : kích thước và khuyết tật ngoại quan của gạch xây, cường độ nén, uốn, độ hút nước, khối lượng thể tích, độ rỗng; Sự thoát muối; Vết tróc do vôi	TCVN 6355:2009 ASTM C67-25 AASHTO T32-10	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
64.	Gạch bê tông tự chèn: kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan, cường độ chịu nén, độ hút nước, độ mài mòn	TCVN 6476:1999; TCVN 6355-4:2009	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
65.	Gạch bê tông: kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan của gạch bê tông, độ rỗng, cường độ chịu nén, độ thấm nước, độ hút nước	TCVN 6477:2016; TCVN 6355:2009 ASTM C140-23 ASTM C426-23	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
66.	Gạch xi măng lát nền: Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; xác định cường độ nén; xác định độ hút nước; tải trọng uốn gãy, độ cứng lớp mặt, độ mài mòn	TCVN 6065:1995	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
67.	Gạch gốm ốp lát: sai lệch kích thước và chất lượng bề mặt, độ hút nước, độ bền uốn và lực uốn gãy, độ cứng bề mặt theo thang Mohs, độ mài mòn	TCVN 6415:2016	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
68.	Đá ốp lát tự nhiên: kiểm tra kích thước, hình dạng và chất lượng bề mặt; Độ hút nước; Độ bền uốn; độ mài mòn	TCVN 4732:2016; TCVN 6415:2016	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành

69.	Đá ốp lát nhân tạo: kiểm tra kích thước, hình dạng và chất lượng bề mặt; Độ hút nước: Độ bền uốn; độ mài mòn	TCVN 8057:2009; TCVN 6415:2016	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
70.	Gạch lát Granito: Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan, Xác định tải trọng uốn gãy, Xác định độ cứng lớp mặt, độ mài mòn	TCVN 6065:1995, TCVN 6074:1995	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
71.	Gạch Terrazzo: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước; Độ hút nước bề mặt, cường độ uốn, độ mài mòn	TCVN 7744:2013	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
72.	Bê tông nhẹ: kiểm tra khuyết tật ngoại quan, kích thước, độ phẳng mặt thẳng cạnh, độ hút nước, cường độ nén	TCVN 9030:2017, TCVN 3113:2022	Máy kéo nén hiệu WDW-100-100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Lê Bá Phương Vũ Văn Thành
73.	Gạch bê tông khí chưng áp và không chưng áp: Xác định kích thước, sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ bền nén; khối lượng thể tích khô; độ co ngót khô; độ hút nước và hệ số dẫn nhiệt.	TCVN 9030:2017; TCVN 7959-2017; TCVN 9029-2017	Máy kéo nén hiệu WDW-100-100kN ;Thước thẳng, thước ke vuông, nivo, máy nén, tủ sấy, bay, chảo, cân kỹ thuật, bình hút ẩm, ổn áp, thiết bị xác định hệ số dẫn nhiệt	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
74.	Ngói đất sét nung, ngói bê tông: Xác định độ hút nước, thấm nước, lực uốn gãy, khối lượng 1m2 ngói bao hòa nước	TCVN 4313:2023; TCVN 1453-2023	Máy kéo nén 100kN(d= 0.001 kN);Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến 300 °C /1°C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ngâm mẫu.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
VI.	CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG			
75.	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng) của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23; AASHTO T100-22	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bình tỷ trọng, cối chày sứ (đồng), rây 2mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, tỷ trọng kế, bếp cách cát.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Luu Thế Bình Vũ Văn Thành

76.	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216-19; AASHTO T265-22	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), Bình hút ẩm, hộp ẩm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, cối chày sứ (đồng), rây 1mm, tủ sấy, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
77.	Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy và chỉ số dẻo của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 14134-4:2024, TCVN 4197:2012; ASTM D4318-17e1; AASHTO T89-22, AASHTO T90-22	Dụng cụ Casagrande, Tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, bình thủy tinh có nắp, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
78.	Xác định thành phần hạt của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 14135-5:2024, TCVN 14134-3:2024, TCVN 4198:2014; AASHTO T88-22	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 0,25, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, bình hút ẩm, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
79.	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4199:1995; ASTM D3080/D3080M-23	Máy cắt phẳng: lực cắt tác dụng trực tiếp, dao vòng cắt, tấm nén truyền lực, đồng hồ đo biến dạng, vòng đo lực ngang.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
80.	Xác định tính nén lún, lún ướt của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012; ASTM D2435/D2435M-20; AASHTO T216-22	Máy nén lún (hộp nén, bàn máy, bộ phận tăng tải, thiết bị đo biến dạng đồng hồ so 10mm (0,01mm), dao gọt đất, dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 ⁰ C), Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g)	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Vũ Văn Thành
81.	Xác định khối lượng thể tích của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012; ASTM D7263-21	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp nhôm có nắp, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 ⁰ C), bình hút ẩm.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
82.	Xác định chỉ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020; AASHTO T193-22	Máy nén CBR 1.27mm/ph, đồng hồ đo biến dạng, chày đầm, cối D152.4mm, tấm đệm ga tải, thùng ngâm mẫu, tủ sấy, cân, sàng	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn

			50;19;4.75mm, giấy lọc, chảo, bay trộn, dụng cụ làm bằng mặt mẫu.	Vũ Văn Thành
83.	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm (Độ ẩm đầm chặt tốt nhất; khối lượng thể tích khô lớn nhất trong phòng thí nghiệm; tỷ lệ hạt quá cỡ; tỷ trọng khối của hạt quá cỡ; khối lượng thể tích khô lớn nhất sau hiệu chỉnh; độ ẩm đầm nén tốt nhất sau hiệu chỉnh)	TCVN 4201: 2012; TCVN 12790:20; 22TCN 333:06; AASHTO T99, T180; ASTM D1557, D698; BS 1377	Bộ Cối chàay đầm tiêu chuẩn, cải tiến cân kỹ thuật 30kg/5g, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C), hộp nhôm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
84.	Xác định hệ số thấm của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8723:2012; ASTM D2434-22	Dụng cụ đo thấm, bể chứa nước, đồng hồ bấm giây Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 oC)	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
85.	Xác định các đặc trưng góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012; ASTM D1883-99	Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên gồm các bộ phận: bàn đế, mâm tròn, cọc bằng thép. Thiết bị dụng cụ khác: thùng chứa nước đường kính 30-40cm, sàng lỗ 2mm và 5mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
86.	Xác định độ thấm nước của đất bằng thí nghiệm đổ nước trong hố đào và hố khoan tại hiện trường	TCVN 8731:2012	Cân kỹ thuật, vòng chắn bằng thép hình trụ đường kính 50cm, cao 20cm, Bình chuyên dụng đựng nước có độ chính xác 0.1L	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
87.	Xác định hàm lượng anhydric sunfuric	TCVN 8654:2011	Hoá chất, cân, tủ sấy, lò nung, cốc thủy tinh chịu nhiệt, khay, phễu lọc, pipet ...	Hoàng Đình Đức Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
88.	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012; AASHTO T267-22; ASTM D2974-20e1	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, lò nung 1000 ⁰ C/ 1 ⁰ C, búa, cối chàay, bình định mức, thuốc thử Dung dịch	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành

			Hydroperoxit (H ₂ O ₂) nồng độ 10 % đến 15 %.	
89.	Xác định hàm lượng muối dễ hòa tan.	TCVN 8727:2012 TCVN 9436:2012 (phụ lục D)	Cân kỹ phân tích có độ chính xác ($d=0.0001g$), Cân kỹ thuật 1200g/0.01g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H ₂ O ₂) nồng độ 10 % đến 15 %. Bút kiểm tra độ mặn, nước cất	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
90.	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cân kỹ phân tích có độ chính xác $d=0.0001g$, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300°C/1°C, cối đầm tiêu chuẩn, sàng 2.5mm, dụng cụ nghiền mẫu, đồng hồ bấm giây, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, dụng cụ nghiền mẫu, đồng hồ bấm giây...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
91.	Xác định nén 1 trục nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166 - 2016; TCVN 10324:2014	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước lá, bay, chảo trộn, cân kỹ thuật	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
92.	Xác định đặc trưng trương nở và co ngót của đất	TCVN 8719 :2012; TCVN 8720 :2012	Thiết bị đo trương nở co ngót	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
93.	Đất gia cố xi măng: Xác định cường độ nén, uốn, modul đàn hồi, cường độ kéo khi ép chế	TCVN 3111:2022, TCVN 8862:2011, TCVN 9403:2012, TCVN 9843:2013, ASTM 1633 - 2017, ASTM D2166 - 2016, ASTM D1634 - 2017, ASTM C42/C42M - 2020	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300°C/1°C	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
94.	Xác định đầm chặt tiêu chuẩn của hỗn hợp xi măng đất trong phòng thí	ASTM D559/D559M – 2023	Bộ Cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến cân kỹ thuật 30kg/5g, Cân kỹ	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan

	nghiệm		thuật có độ chính xác (0.01g), sàng, bình phun nước, tủ sấy đến 300°C/1°C), hộp nhôm	Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
95.	Xác định độ ẩm, độ hút nước đá; khối lượng thể tích; độ bền cắt, độ bền nén của đá; Modul đàn hồi của lõi đá nén 1 trục; độ bền kéo trực tiếp của lõi đá nguyên vẹn	TCVN 10321:14; TCVN 10322:14; TCVN 10323:14; TCVN 10324:14; ASTM D 3148; ASTM D 2636	Cân kỹ thuật, tủ sấy, máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Lương Đại Phong Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành
96.	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:2011; ASTM D2850	Hệ thống thiết bị thí nghiệm 3 trục: bộ khung gia tải, bộ thu thập số liệu cảm biến, buồng đặt mẫu, bộ bơm đôi điều khiển áp suất tạo áp lực, bộ phần mềm sử dụng cho hệ thống thí nghiệm, dụng cụ gia công mẫu và các dụng cụ khác...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Vũ Văn Thành
97.	Xác định sức chống cắt của đất bằng phương pháp cắt cánh	ASTM D2579	Bộ cắt cánh, thiết bị tạo mômen xoắn, đồng hồ đo, thước cặp cơ khí, khay đựng, đồng hồ bấm giây ...	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đinh Thị Lan Lưu Thế Bình Vũ Văn Thành
VII. VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ KIM LOẠI HÀN				
98.	Thử kéo (thử kéo kim loại, mối hàn, ống, dây)	TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24 ; JIS Z2241 – 22; TCVN 1824:1993 TCVN 7937:2013	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, Cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), thước thép 1000mm.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
99.	Thử uốn (thử uốn kim loại, mối hàn, dây)	TCVN 198:2008; ASTM A370 -24 ; JIS Z2248 : 2022; TCVN 6287:1997 TCVN 7937:2013	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN; bộ gối uốn	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
100.	Thử cấp độ bền kéo, cắt bu lông, vít, vít cấy, cóc cấp	TCVN 1916:1995 ASTM A370-24, ASTM F606/F606M-21	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, bộ gá kéo bu lông, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong Vũ Văn Thành
101.	Thép thanh cốt thép bê tông - thử uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo – nén WEW-1000B (0-1000 kN ,d= 0.01 kN), gối uốn.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Vũ Văn Thành

102.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm (UT)	TCVN 6735:2018, TCVN 1548:1987; ASME B.P.V Code-2023; AWS D1.1/D1.1M:2020	Máy siêu âm kiểm tra khuyết tật	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Phạm Phú Hậu
103.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ (MT)	TCVN 4396:2018; AWS D1.1/D1.1M-20	Thiết bị kiểm tra từ tính-model MP - A2D, bột từ	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Phạm Phú Hậu
104.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu (PT)	TCVN 4617-2:2018; AWS D1.1/D1.1M; ASME BPV code	Dung dịch kiểm tra mối hàn (Penetrant, cleaner, Developer)	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Phạm Phú Hậu
105.	Thử cáp thép dự ứng lực	ASTM A370 – 10 ASTM A1061 - 20	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong
106.	Lưới thép hàn, rọ đá – thử kéo, thử uốn mối hàn lưới kim loại	TCVN 7937-2:2013, TCVN 197-1:2014	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong
107.	Kiểm tra chiều dày thép	AWS D1.1/D1.1M-20	Máy đo chiều dày thép, thước kẹp	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong
108.	Thép cốt bê tông - Mối nối bằng ống ren (coupler)	TCVN 13711-2:2023; TCVN 7937-1:2013, TCVN 197-1:2014; TCVN 8163:2009 ASTM A370-24	Máy thử kéo – nén WEW-1000B (0-1000 kN, d= 0.01 kN), ngàm kẹp kéo , dụng cụ đo vạch giãn dài, cân kỹ thuật 30kg (0,1g), thước thép 500mm.	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong
109.	Xác định lực siết bu lông	TCVN 8298:2009 ISO 16047 : 2012	Cờ lê lực , đầu chụp bu lông	Hoàng Đình Đức Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn Đào Quốc Hùng Lương Đại Phong
VIII.	BÊ TÔNG NHỰA			
110.	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; ASTM D6927-22; AASHTO T245-22;	Máy nén Marshall gia tải 50.5mm/min gồm: khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng. Khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, bể ổn nhiệt duy	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng

			trì 60°C, cân kỹ thuật, thước kẹp, nhiệt kế.	
111.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay ly tâm	TCVN 8860-2:2011; AASHTO T164-22; ASTM D2172/D2172M-24	Máy quay ly tâm, Giấy lọc, tủ sấy, bếp điện, lò nung, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật, ống đông, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
112.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; AASHTO T27-23; ASTM C136/C136M-19	Bộ sàng vuông (37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075) tủ sấy, cân kỹ thuật, máy lắc sàng	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
113.	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011; ASTM D2041/D2041M-19; AASHTO T209-23	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, Áp kế, chân không kế, nhiệt kế, tủ sấy, khay sấy mẫu, giẻ lau.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
114.	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726/D2726M-21; AASHTO T166-24	Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
115.	Xác định độ chảy nhựa của bê tông nhựa	TCVN 8860-6:2011; ASTM D6390-23; AASHTO T305-22	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), bay chảo trộn mẫu	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
116.	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011 AASHTO T304-22	Ống đông, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
117.	Xác định hệ số độ chặt lu lèn của bê tông nhựa	TCVN 8860-8:2011	Máy khoan bê tông nhựa, cân, giẻ lau, nước đá, nước sôi máy đầm mẫu...	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Lưu Thế Bình
				...
118.	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; AASHTO T269-	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, tủ sấy, khay sấy mẫu, dây treo, giỏ đựng	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành

		14(2022); ASTM D3203-22	mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
119.	Xác định độ rỗng cốt liệu của bê tông nhựa	TCVN 8860-10:2011 ;AASHTO T209-23, AASHTO T269 - 24	Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế, giỏ lau...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
120.	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa của bê tông nhựa	TCVN 8860-11:2011; AASHTO T209-23	Cân kỹ thuật, tủ sấy, dây treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
121.	Xác định độ ổn định còn lại	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245 - 22	Máy nén Marsall, đồng hồ đo độ biến dạng, bể ố nhiệt, nhiệt kế...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
122.	Thiết kế thành phần cấp phối	TCVN 8820:2011 TCVN 8860:2011 TCVN 13567-1-2-3:2022 TCVN 13567-4-5:2024	Máy nén Marsall, cân kỹ thuật, lò nung, tủ sấy, bộ kim lún, hoá mềm, sàng	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
IX.	THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA			
123.	Xác định thành phần hạt, độ ẩm, chỉ số dẻo, hệ số thích nước, khối lượng riêng	TCVN 12884:2020; TCVN 4197:2012; TCVN 8735:2012; TCVN 7572:2006 AASHTO T37 – 07(2020) AASHTO T100-25 AASHTO T11-24	Bộ sàng tiêu chuẩn (0.6; 0.3; 0.15; 0.075mm), cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), bát sứ, chày bịt cao su, cọ quét, bình hút ẩm, Dụng cụ Casagrande, tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, Bình khối lượng riêng, bình hút ẩm,	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
X.	NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GỐC AXIT			
124.	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817 - 3 :2011	Bình lưu mẫu, pipet, cân kỹ thuật, cốc, tủ sấy...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn

				Nguyễn Tiến Dũng
125.	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817 - 4 :2011	Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
126.	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817 - 6 :2011	Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
127.	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817 - 7 :2011	Sàng, khay kim loại, ống đong, nhiệt kế, cân, tủ sấy...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
128.	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817 - 8 :2011	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế, cân, ống pipet...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
129.	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8817 - 9 :2011	Nồi chưng cất, nguồn nhiệt, cân, nhiệt kế, ống đong thủy tinh, sàng...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
130.	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817 - 10 :2011	Cốc thủy tinh, cân, tủ sấy, sàng tiêu chuẩn...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
131.	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817 - 13 :2011	Cốc trộn, cân, ống đong, nhiệt kế, nước cất...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
132.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817 - 14 :2011	Bình đong, bể ổn nhiệt, cân...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong

				Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
133.	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817 - 15 :2011	Cốc kim loại, chảo, ống đồng, dao trộn, sàng tiêu chuẩn...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XI.	NHỰA ĐƯỜNG BITUM,NHỰA ĐƯỜNG LỎNG, NHỰA ĐƯỜNG POLYME			
134.	Xác định độ kim lún, Chỉ số độ kim lún PI	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
135.	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113-23; AASHTO T51-22	Máy kéo dài, khuôn bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
136.	Xác định điểm hóa mềm (dụng cụ vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D36/D36M-20; AASHTO T53-22	Khuôn tròn, bi tròn, vòng, tấm lót, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nhiệt kế, nước cất, Glyxerin, Etylen glycol chất bôi trơn...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
137.	Xác định điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 7498:2005; ASTM D92-18; AASHTO T48-22 TCVN 8818-2:2011	Thiết bị cốc hở Cleveland (thủ công), thiết bị cốc hở Cleveland (tự động), dụng cụ đo nhiệt độ, ngọn lửa thử...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
138.	Xác định lượng tổn thất sau khi gia nhiệt	TCVN 7499:2005; ASTM D6/D6M-18 TCVN 11711:2017	Cân kỹ thuật, bát sắt, lò nung, bình hút ẩm, tủ sấy, kết cấu, giá quay, nhiệt kế, cốc mẫu...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
139.	Xác định lượng hòa tan	TCVN 7500:2023;	Dụng cụ lọc (cốc Gooch,	Hoàng Đình Đức

	trong Trichloroethylene	AASHTO T44-23; ASTM D2042-22	lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích...	Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
140.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M-21	Bình tỷ trọng kế, cân kỹ thuật, tủ sấy, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, chậu, nước cất, nước đá...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
141.	Xác định độ nhót động lực	TCVN 7502:2005; TCVN 8818- 5 :2011 ASTM D2170/D2170M- 24	Nhót kế, nhót kế Cannon-Fenke, nhót kế Zeitfuch, nhót kế Lantz-Zeitfuch, nhót kế BS chữ U, nhiệt kế, bể, dụng cụ đo thời gian, các dụng cụ điện tử đo thời gian...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
142.	Xác định hàm lượng paraffin	TCVN 7503:2005	Máy đo hàm lượng paraffin, tủ sấy 300°C/1°C, nhiệt kế, bình chưng cất, Cân kỹ thuật 300g/0.01g	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
143.	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625/D3625M- 20	Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, viên đá 20x40mm...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
144.	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818- 3:2011	Bình chưng cất 500,1000 hoặc 2000ml, bếp ga, ống ngưng, ống hứng, dung môi	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
145.	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8818- 4:2011	Bình chưng cất dung tích 500ml, ống ngưng, ống dẫn hướng, vỏ chắn, giá đỡ vỏ chắn và bình chưng cất, nguồn nhiệt bếp ga, ống thu dung tích 100ml, hộp kim loại đường kính 75mm, cao 55mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
146.	Độ nhót Saybolt – Furol ở 50 °C	TCVN 8817- 2:2011	Sử dụng nhót kế Saybolt Furol, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, dụng cụ đo thời	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành

			gian, Pi pết, bình đong	Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
147.	Độ ổn định lưu kho trong 24h	TCVN 8817-3:2011	Bình lưu mẫu, Pi pết, cân, cốc, thìa khuấy, tủ sấy	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XII.	HỖN HỢP CÀO BÓC TÁI SINH NGƯỜI			
148.	Xác định cường độ chịu nén, độ biến dạng chính, cường độ chịu nén còn lại	TCVN 13150-1 : 2020	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, đệm truyền tải, khuôn đúc mẫu đk 101,6mm, chày đầm nện 2,5kg, tủ dưỡng mẫu, cân kỹ thuật, tủ sấy, hộp đựng ẩm, bình xịt ẩm, bể ngâm mẫu,	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
149.	Xác định cường độ kéo khi ép chế, hệ số cường độ kéo khi ép chế	TCVN 13150-1 : 2020, TCVN 13150-2 : 2020, TCVN 8862 : 2011; ASTM D6931-17; BS EN 12697-23 : 2017	Máy nén Marshall : khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng 10mm/0.01mm, bộ gá ép chế, tủ sấy 300°C/1°C, bể ổn nhiệt duy trì 60°C, cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
150.	Xác định cường độ chịu nén không hạn chế nở hông, Rn	TCVN 13150-2 : 2020	Máy nén 100kN, d=0,05kN; thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XIII.	PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG			
151.	Xác định váng dầu mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt	Lê Bá Phương
152.	Xác định hàm lượng cặn không tan, muối hoà tan	TCVN 4560:1988	Cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), Tủ sấy 300°C (±1 °C), lò nung 1000°C, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.	Lê Bá Phương
153.	Độ pH của nước	TCVN 6492:2011; ASTM D1293 - 18	Bút thử pH (HANNA HI98107	Lê Bá Phương

			(0-14pH), độ chính xác $\pm 0,1$ pH) hay máy xác định độ pH, dung dịch chuẩn độ Ph trước khi đo	
154.	Xác định hàm lượng ion Clorua (Clo)	TCVN 6194:1996	Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích 220g (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgNO ₃ , chất chỉ thị kali cromat, HCl, NaOH, CaCO ₃ hoặc NaHCO ₃	Lê Bá Phương
155.	Xác định hàm lượng ion sunfat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6200 :1996 ASTM D 516 - 22	Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích 220g (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgNO ₃ , chất chỉ thị metyl da cam, HN0 ₃ , NaOH, C ₂ H ₅ OH Na ₂ CO ₃	Lê Bá Phương
156.	Xác định hàm lượng Natri và Kali	TCVN6196:2000; ISO 9964	Máy đo nước đa chỉ tiêu (4 chỉ tiêu: dầu đo pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Lê Bá Phương
157.	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Ống nghiệm có chiều dài từ 150÷200mm, bình đong dung tích 100ml và 1000ml, Buret dung tích 5ml, 10ml.	Lê Bá Phương
XIV.	DUNG DỊCH KHOAN (VẬT LIỆU BENTONITE; DUNG DỊCH BENTONITE POLYME)			
158.	Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, độ pH, tỷ lệ chất keo, độ ổn định, độ ẩm	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Bộ thí nghiệm Bentonite.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XV.	VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BÁC THÂM VÀ VỎ BỌC BÁC THÂM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, MÀNG HDPE, CHỈ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT			
159.	Xác định độ dày tiêu chuẩn, độ dày danh định	TCVN 8220:2009; ASTM D 5199 - 19; ASTM D751	Dụng cụ đo độ dày và đồng hồ so	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng

160.	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261-18; ASTM D3776-20	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, thước lá kim loại 1000mm/1mm.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
161.	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533/4533M-15(2023)	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
162.	Xác định lực kéo giật và độ giãn dài khi kéo giật	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4632/4632M-15a(2023)	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
163.	Xác định cường độ khi kéo và độ giãn dài	TCVN 8485:2010; ASTM D4595/4595M-24; ASTM D638;ISO 10319	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
164.	Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241-22; ISO 12236:2006	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN và đầu xuyên	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
165.	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833/4833M-07(2020)	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN và đầu xuyên	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
166.	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871-5:2011 ASTM D3786/D3786M -18(2023)	Thiết bị tạo áp lực nén, ngàm kẹp, dụng cụ đo kích thước mẫu...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
167.	Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011, TCVN 8486:2010; ASTM D4751-21; ISO 12956:2019	Máy lắc sàng, hạt thủy tinh	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
168.	Xác định sức bền kháng thủng bằng phép thử rơi côn	TCVN 8484:2010; ISO 13433:2006	Bộ thiết bị rơi côn + giá đỡ, thang đo	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn

				Nguyễn Tiến Dũng
169.	Xác định độ thấm xuyên và hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491/D4491-22; ISO 11058	Thiết bị thử nghiệm thấm xuyên hình chữ U, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật, nhiệt kế	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
170.	Xác định cường độ chịu kéo mỗi nối	TCVN 9138:2012; ASTM 4884-2022; ISO 10321-2008	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100KN (d= 0,001kN), ngàm kéo	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
171.	Xác định độ dẫn dài, lực kéo đứt vòng chỉ, xác định đường kính sợi	TCVN 5238:1990 TCVN 5240:1990 TCVN 5241:1990	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN; Dụng cụ đo chiều dày	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
172.	Xác định cường độ kéo của lưới địa kỹ thuật	ASTM D6637/D6637M-23	Máy kéo nén hiệu WDW-100 100 KN (d= 0,001kN), ngàm kẹp kéo.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
173.	Thử nghiệm ô ngăn hình mạng: thông số kích thước, giới hạn chảy và độ bền kéo, cường độ tách mối hàn	TCVN 10544:2014; ASTM D 6992-3:2009 EN ISO 13426-1	Thước lá, thước kẹp điện tử, máy kéo nén đa năng WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XVI.	PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG			
174.	Phụ gia hoá học cho bê tông: cường độ chịu nén, uốn, độ pH, tỷ trọng, hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2011; TCVN 3731:2007 TCVN 12588:2018;	Hộp đựng mẫu có nắp, sàng kỹ thuật, bình hút ẩm, pipet 5 ml, tủ sấy 300°C (±1 °C) , cát tiêu chuẩn, cân phân tích có độ chính xác (0.0001g), cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g). Khuôn mẫu, máy kéo nén đa năng 100kN, Bút đo pH ((0-14pH), độ chính xác ± 0,1pH), dung dịch chuẩn trước khi đo, sàng, giấy lọc, ống đông, chày cối mã não HCl đậm đặc, BaCl ₂ , AgNO ₃ ,...	Lê Bá Phương
175.	Phụ gia hoạt tính: Xác định độ ẩm, độ mịn theo lượng sót trên sàng 0.045mm, hàm lượng mất khi nung, khối lượng riêng, hàm lượng ion Cl ⁻	TCVN 8262:2009; TCVN 8827:2011; TCVN 4315:2007; TCVN 8825:2011; TCVN 11586:2016 ASTM C430-17; ASTM C204-24; TCVN 141:2023; ASTM C 494		Lê Bá Phương
176.	Phụ gia khoáng cho xi măng: chỉ số hoạt tính cường độ, thời gian kết thúc đông kết, hàm lượng tạp chất bụi và sét, xác định độ ẩm, xác định lượng sót trên sàng 45	TCVN 6882:2016 TCVN 7572-7:2006 TCVN 8827:2011 TCVN 4030:2003		Lê Bá Phương

	µm và 80 µm			
177.	Phụ gia hoạt tính tro bay: độ ẩm, khối lượng riêng, mất khi nung	TCVN 10302:2014; TCVN 8262:2009; TCVN 8265:2009		Lê Bá Phương
XVII.	TẤM THẠCH CAO VÀ PANEL THẠCH CAO CỐT SỢI			
178.	Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh, độ cứng của cạnh, gờ và lõi, cường độ chịu uốn, độ hút nước, độ kháng nhỏ, biến dạng ẩm	TCVN 8257:2023, TCVN 13560:2022; ASTM C473-19	Thước đo chiều dài 100mm, 1000mm, độ chính xác 1mm, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), thước góc, máy kéo nén 100kN, tủ sấy, khăn lau	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
179.	Thử tải khung trần	TCVN 12694:2020; ASTM C635/C635M-22, ASTM E3090/E3090M-22	Khung treo tải 1,2x12m, thiết bị gia tải và đồng hồ đo biến dạng 50mm (0.01mm)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
180.	Tấm lợp bi tum: kích thước cơ bản, độ bền uốn, độ bền kéo rách, khối lượng cho 1m ² sản phẩm,	TCVN 8052:2009; BS EN 544	Thước đo chiều dài, cân kỹ thuật, tủ sấy, máy kéo nén 100kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
181.	Tấm xốp cách nhiệt: kích thước, khối lượng riêng biểu kiến, độ bền kéo, độ bền nén, độ bền uốn	ASTM C302, C303, D1622, D1623, D1621	Thước đo chiều dài, cân kỹ thuật, tủ sấy, máy kéo nén 100kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XVIII.	CAO SU LƯU HÓA, VẬT LIỆU CHỐNG THẤM – TẤM CPE, BĂNG CHẶN NƯỚC PVC, GỐI CẦU, SILICON XẮM KHE, VẬT LIỆU COMPOSITE			
182.	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020; ASTM D 412 -16; TCVN 9067:2012; TCVN 4501:2014; ASTM D638-2022	Máy kéo nén hiệu 100kN (d= 0.001 kN), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
183.	Xác định thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt ở 70 ⁰ c	TCVN 9409-3:2014; TCVN 8267:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
184.	Xác định tính uốn	ASTM D790-17;	Máy kéo nén hiệu 100KN	Hoàng Đình Đức

		ASTM D790-2014	(d= 0,001kN), gá uốn	Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
185.	Xác định độ hóa mềm	ASTM D1525-17	Thiết bị xác định độ mềm vicat gồm: một kim xuyên đầu dẹt có tiết diện 1mm ² , có gắn có tải trọng 10±0.2N hoặc 20±0.2N lên đầu kim, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C,	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
186.	XĐ bền kéo và độ giãn dài của màng nhựa mỏng	ASTM D882-2018	Máy kéo nén hiệu 100KN (d= 0,001kN)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
187.	Xác định độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240 - 15(2021)	Đồng hồ đo độ cứng (Shore A)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
188.	Độ bóc tách của cao su với kim loại	TCVN 4867 : 2018; ASTM D429-14 (2023)	Máy kéo nén hiệu 100KN (d= 0,001kN)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
189.	Khối lượng riêng cao su, PTFE	TCVN 4866 : 2013; ASTM D792 – 20	Bình khối lượng riêng, cân kỹ thuật, tủ sấy	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
190.	Độ bền kéo đứt; độ giãn dài kéo đứt	ASTM D638 -22	Máy kéo nén hiệu 100KN (d= 0,001kN)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
191.	Cường độ xé rách cao su	TCVN 1597-1 : 2018; ISO 34-1 : 2015	Máy kéo nén hiệu 100KN (d= 0,001kN)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XIX.	THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG			
192.	Kiểm tra dung sai kích thước hình học, khuyết tật ngoại quan, độ cong	TCVN 7219:2018, TCVN 7527:2018, TCVN 7364-	Thước lá kim loại; Thước cặp điện tử Insize 1108 200mm/0.01mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành

	vênh	5:2018, TCVN 7364- 6:2018, TCVN 8048:2009		Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
193.	Độ bền chịu nhiệt cao	TCVN 7364- 4:2018	Tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
194.	Xác định độ bền va đập bi rơi; độ bền va đập con lắc, lượng mảnh vỡ	TCVN 7368:2012 TCVN 7364:2018 TCVN 7455:2013	Khung thử va đập bi rơi, bi thép	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XX. THỬ NGHIỆM GỖ				
195.	Gỗ tự nhiên: Xác định độ ẩm; khối lượng thể tích; cường độ chịu uốn; cường độ chịu nén; cường độ chịu kéo dọc thớ; momen đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 8046:2009; TCVN 8045:2009; TCVN 8047:2009 TCVN 8048:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C., bình hút ẩm, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
196.	Gỗ nhân tạo, ván sợi, MDF, tấm nhựa PVC, lam chắn: Xác định độ ẩm; khối lượng thể tích; cường độ chịu uốn; độ trương nở chiều dày khi ngâm trong nước; mô đun đàn hồi khi uốn tĩnh và độ bền uốn tĩnh; độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12445:2018; TCVN 11905:2017; TCVN 11906:2017; TCVN 7756:2007; TCVN 7753:2007		Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XXI. THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA VÀ PHỤ KIỆN				
197.	Thử nghiệm ống nhựa: Kiểm tra kích thước – độ dày, đặc tính hình học, độ thay đổi theo chiều dọc; độ bền va đập; độ bền áp suất; độ chịu nhiệt; độ bền kéo đứt, nhiệt độ hoá mềm; xác định độ cứng vòng, độ bền nén, độ bền ngắn hạn, thử nghiệm ở 110 °C trong 60 phút, ống luồn dây điện (kích thước, đặc tính cơ học)	TCVN 6145:1996; TCVN 6144:2003; TCVN 7305:2008; TCVN 6149:2007; TCVN 6148:2007; ASTM D1525; TCVN 7434:2004; TCVN 6147:2003; TCVN 9070:2012; TCVN 7305:2008; TCVN 7997:2009; DIN 8074:1999; BS 6099-2-2: 1982; TCVN 7417:2010; TCVN 8850:2011 TCVN 11821:2017;	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm, thước thép 1000mm/1mm, thiết bị thử áp, va đập, má nén, gối đỡ,...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng

		TCVN 8699:2011; TCVN 8492:2011; TCVN 12306: 2018; TCVN 8491: 2011; TCVN 8699:2011 BS EN 61386 TCVN 7417:2010		
XXII.	THỬ NGHIỆM BỘT TRÉT, BỘT BẢ TƯỜNG			
198.	Xác định độ mịn	TCVN 13605:2023	Sàng (kích thước mắt 0,09 mm), Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), tủ sấy đến 300°C/1°C, cọ quét	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
199.	Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015	Dụng cụ Vica, chảo trộn, bay trộn hồ, Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, đồng hồ bấm giây, máy trộn, Ống đong có vạch chia ...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
200.	Xác định độ giữ nước	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), đồng hồ bấm giây, Chảo, dao và bay inox, thìa xúc, ống đong, máy hút chân không, giấy lọc	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
201.	Xác định độ cứng bề mặt	TCVN 7239:2014	Dụng cụ đo độ cứng, cân kỹ thuật, bay, chảo ống đong,	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
202.	Khối lượng thể tích	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật, tủ sấy...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XIII.	SƠN, VECNI, SƠN EBOXY			
203.	Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa, đặc tính sử dụng, độ ổn định ở nhiệt độ thấp và ngoại quan màng sơn.	TCVN 8653-1:2012	Chổi quét sơn, Bình đựng bằng thủy tinh, Tủ lạnh có thể làm lạnh đến -10 oC và kiểm soát nhiệt độ chính xác đến ± 2 oC.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
204.	Xác định thời gian khô	TCVN 6557:2000; TCVN 9014 :2011	Ballotini (các hạt thủy tinh hình cầu nhỏ trong suốt, chổi quét, đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật 300g/0.01g	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn

				Nguyễn Tiến Dũng
205.	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015; TCVN 9014 :2011	Thước đo độ mịn	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
206.	Xác định độ bền bám dính của lớp sơn theo phép thử cắt ô	TCVN 2097:2015, TCVN 6557:2000	Dao cắt	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
207.	Xác định độ chịu nhiệt	TCVN 6557:2000	Nhiệt kế, tủ sấy 3000C/1oC, chổi lông mềm, kính lúp phóng đại 2 hoặc 3 lần	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
208.	Xác định độ xuyên nước	TCVN 6557:2000	Ống đồng thủy tinh, parafin	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
209.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 10237-1:2013	Nhiệt kế, cân (0.01g).	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
210.	Xác định thời gian chảy bằng phễu chảy (độ nhớt)	TCVN 2092:2013 ASTM D526	Phễu đo độ nhớt	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
211.	Xác định hàm lượng chất rắn và chất tạo màng	TCVN 2093:1993	Tủ sấy, cân kỹ thuật	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
212.	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2008	Quan sát	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
213.	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Tấm kính có chiều dày 1,5-2mm, rộng 90mm và dài 120mm Cân phân tích có độ chính xác (0.0001g)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn

				Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
214.	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 2096:2015	Nhiệt kế, tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C, đồng hồ bấm giây	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
215.	Xác định độ bền uốn	TCVN 2099:2013	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
216.	Xác định độ bóng của màng	TCVN 2101:2016	Máy đo độ bóng	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
217.	Xác định chiều dày màng son, lớp phủ	TCVN 9406:2012 TCVN 5878:2007 TCVN 9760:2013 ASTM D1400-00	Máy đo độ dày lớp phủ	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
218.	Sơn bảo vệ kết cấu thép: Màu sắc, chiều dày màng son, thời gian khô, độ mịn	TCVN 12705:21; TCVN 8789:2011	Thùng chứa, nhiệt kế, dụng cụ khuấy, tấm mẫu thử nghiệm, tủ hút, bình hút ẩm, cân kỹ thuật, giấy lọc	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
XIV.	THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG			
219.	Xác định dung trọng, độ ẩm của đất, cát bằng phương pháp dao dai (xác định độ chặt của đất tại hiện trường)	TCVN 12791:2020, TCVN 8729:2012, TCVN 8730:2012, ASTM D2937 -24	Dao dai tròn bằng thép, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), dao gạt đất, hộp nhôm, bếp ga hoặc dùng cồn	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
220.	Xác định thể tích hố đào bằng phương pháp rót nước, phương pháp thay thể cát	ASTM D5030; ASTM D4914	Cân 15kg; cân 100kg; bộ dai; bếp ga	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
221.	Xác khối lượng thể tích, độ ẩm của đất tại hiện trường bằng phương pháp rót cát	TCVN 8729:2012 , TCVN 8730:2012; AASHTO T191-14 22TCN 346:06	Phễu rót cát, cân kỹ thuật, 30kg/1g, bếp ga hoặc dùng cồn	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng

222.	Xác định độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	Thước 3m, nêm đo khe hở, cọ quét	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
223.	Xác định môđun đàn hồi “E” chung của kết cấu áo đường bằng cần đo vồng Benkelman	TCVN 8867:2011	Tấm ép, kích thủy lực 0÷320kN, đồng hồ so 30mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
224.	Xác định modul đàn hồi “E” nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011	Tấm ép, kích thủy lực 0÷320kN, đồng hồ so 30mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
225.	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965-15(2024)	Bộ dụng cụ đo nhám mặt đường, cọ quét, cát chuẩn	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
226.	Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:2012, ASTM C805/C805M - 18	Máy siêu âm bê tông, Thiết bị súng bật nảy	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
227.	Bê tông nặng – phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M -18	Thiết bị súng bật nảy bê tông	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
228.	Bê tông - Phương pháp siêu âm xác định cường độ chịu nén	TCVN 13536: 2022	Máy siêu âm bê tông, dụng cụ đi kèm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
229.	Bê tông - phương pháp siêu âm xác định khuyết tật	TCVN 13537:2022; ASTM C597 -22	Máy siêu âm bê tông	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
230.	Cọc – phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục, O-Cell	TCVN 9393:2012; ASTM D1143/D1143M-20; ASTM D8169	kích thủy lực 0÷2000kN; đồng hồ so 0÷50mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn

				Nguyễn Tiến Dũng
231.	Đất xây dựng - phương pháp xác định môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D4395 - 17	Tấm ép phẳng 50x50cm, kích thủy lực 0÷2000kN, đồng hồ so 0÷50mm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
232.	Xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011	Máy đo CBR hiện trường bao gồm (gồm thân máy + vòng lực) + đồng hồ so 0-20mm (0.01mm), bộ cần xuyên, chùy xuyên đường kính 49.99mm, tấm gia tải, giá bắt thiết bị đo CBR, bay, mui xúc.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
233.	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở tiếp đất	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng
234.	Xác định lực kéo nhỏ thép, bu long, vít cấy trên kết cấu	TCVN 9490:2012; ASTM E1512-01(2023), ASTM E488/E488M	Kích thủy lực 0÷300 kN, bộ ngàm kéo nhỏ các loại đường kính khác nhau	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn
235.	Đất xây dựng - thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586/D1586M-18	Máy khoan Trung Quốc XY- 100 tạo lỗ, cần khoan, mũi khoan bộ thiết bị thí nghiệm SPT gồm thiết bị khoan tạo lỗ, đầu xuyên gồm 3 phần: mũi xuyên, thân và phần đầu nối, bộ búa đóng (63,5 ± 1,0) kg, độ cao rơi tự do: (76,0 ± 2,5) cm	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
236.	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCVN 12252:2020, TCXDVN 239:2006, TCVN 10303:2014; ASTM C42/C42M-20	Máy kéo nén hiệu 100kN/0,01kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, máy khoan.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
237.	Kiểm tra hàm lượng nhựa tưới trên 1m ²	TCVN 8863:2025	Khay tole (25x40)cm, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
238.	Xác định chiều dày lớp phủ, lớp mạ	TCVN 5408:2007; ASTM A123/A 123M-17	Máy đo chiều dày lớp phủ, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), Dung dịch HCl (pha tỷ lệ 1:4 nước cất)	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn

				Nguyễn Tiến Dũng
239.	Cấu kiện bê tông và bê tông cốt thép đúc sẵn - phương pháp thí nghiệm gia tải để kiểm tra độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt	TCVN 9347:2012	Kích thủy lực 0÷300kN, 0÷2000kN, đồng hồ so 0÷100mm, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, kính lúp.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
240.	Quan trắc lún công trình, đo chuyển vị ngang, đo độ nghiêng, trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9360:2012; TCVN 9364:12; TCVN 9400:12; TCVN 9399:12; TCVN 9398:12; ASTM D6230	Máy thủy chuẩn, mia đo, các dụng cụ hỗ trợ khác. Máy toàn đạc điện tử.	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
241.	Thử nghiệm ống cống, cống hộp, mương bê tông: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra kích thước và độ vuông góc; Kiểm tra khả năng chịu tải; Kiểm tra độ thấm nước	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012; TCVN 6394:2014	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), bộ kích 320kN + tay kích đồng hồ áp, thước lá, khung nén	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
242.	Xác định khả năng chịu tải của nắp hố ga, nắp thoát nước, song chắn rác	TCVN 10333:2016; BS EN124 : 2015	Kích thủy lực 0÷2000kN, đồng hồ so 0÷50mm, khung nén	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
243.	Thử nghiệm các chỉ tiêu của cọc ly tâm, cột bê tông ly tâm	TCVN 7888:2014 TCVN 5847:1994	Kích thủy lực 0÷2000kN, thước thép, thước lá, bộ gá đỡ. Ngâm uốn, ngâm cắt, ngâm nén,...	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
244.	Thử áp lực đường ống	AASHTO T280 : 94; TCVN 7972:2008	Bơm thử áp lực, đầu bịt	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
245.	Xác định khả năng chịu tải của dàn giáo	TCVN 9344:2012 TCVN 6052 :1995	Gá từ, đồng hồ so	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
246.	Thí nghiệm bó vữa bê tông	TCVN 10797 : 2015	Máy kéo nén đa năng 1000KN, thước lá	Hoàng Đình Đức Lương Đại Phong Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
247.	Cọc - phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng	ASTM D3689-07; ASTM D3966-07	Tải trọng, dầm, kích thủy lực, đồng hồ so	Hoàng Đình Đức Đỗ Ngọc Tuyền

	tĩnh nhỏ dọc trục, đẩy ngang			Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Đỗ Tiến Toàn Nguyễn Tiến Dũng
248.	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT, CPTu)	TCVN 9352:2012; ASTM D5778	Mũi xuyên, cần xuyên, hệ thống truyền lực, hệ thống interface, cáp tín hiệu, tải	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Lưu Thế Bình Đỗ Tiến Toàn
249.	Cọc - phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh nhỏ dọc trục, đẩy ngang	ASTM D3689-07; ASTM D3966-07	Tải trọng, dầm, kích thủy lực, đồng hồ so	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Lưu Thế Bình Đỗ Tiến Toàn
250.	Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012	Máy siêu âm dò cốt thép	Hoàng Đình Đức Vũ Văn Thành Mai Văn Tuấn Nguyễn Tiến Dũng Đỗ Tiến Toàn