CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRUNG NGHĨA	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:01/CBNL TN	*Tp. Đồng Nai, ngày 19 tháng 11 năm 2026*

BẢN 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 Đồng Nai

- 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;

Các căn cứ pháp lý khác có liên quan;

(Tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng) công bố công khai thông tin về năng lực đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các nội dung như sau:

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

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

- Tên tổ chức: **Công Ty Cổ Phần Đầu Tư Thương Mại Thiết Kế Xây Dựng Trung Nghĩa**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp (Giấy phép đầu tư) số 0313954413 đăng ký lần đầu ngày 08, tháng 08, năm 2016 , đăng ký thay đổi lần thứ tư ngày 22, tháng 04, năm 2021 cơ quan cấp sở kế hoạch và đầu tư Thành Phố Hồ Chí Minh.

- Địa chỉ: 171 Phạm Văn Bạch, P. Tân Sơn, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Số điện thoại liên hệ cố định: 0782223355.
- Địa chỉ hòm thư điện tử (email): lasxd1718@gmail.com

2. Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

- Tên phòng thí nghiệm: **Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng Las XD 19.010**

- Địa chỉ: Số 5 đường D03, ấp Bàu Cá, xã Hưng Thịnh, Thành phố Đồng Nai
- Quyết định thành lập phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Quyết định số Số: 01/2026/QĐ-TCHC TP.Đồng Nai ngày 03 tháng 08 năm 2026

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

1. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm: Chi tiết tại Phụ lục số 01 đính kèm.

2. Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm: Chi tiết tại Phụ lục số 02 đính kèm.

3. Danh mục máy móc, thiết bị để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm: Chi tiết tại Phụ lục số 03 đính kèm.

4. Danh sách thí nghiệm viên để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm: Chi tiết tại Phụ lục số 04 đính kèm.

(Tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng) chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin công bố nêu trên./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: …

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRUNG NGHĨA

Giám đốc

M.S.D.N:0313954413-C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRUNG NGHĨA
Q.TÂN BÌNH - TP HỒ CHÍ MINH

Vũ Đình Cường

PHỤ LỤC SỐ 01
DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm bổ sung, sửa đổi	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị	Thí nghiệm viên	Ghi chú
I	**I: THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG**				
1.	lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 4787:2009; BS EN 196-7:2007	Bay, Dùng dao; xẻng; ống nhựa; khay	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
2.	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; BS EN 196-6:2018	Sàng 0.09 mm ; 0.08 mm ; 0.045 mm; cân kỹ thuật (210 ± 0.0001) g ; tủ sấy (300 ± 0.1)oC		
3.	Xác định cường độ nén và uốn của xi măng	TCVN 6016:2011; ASTM C109/C109M-26	Máy thử kéo nén, gá thử nén, gá thử độ bền uốn .		
4.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn và thời gian ninh kết, ổn định thể tích	TCVN 6017:2015; TCVN 8875:2012	Máy trộn vữa, bộ dụng cụ Vicat bao gồm kim xuyên độ dẻo tiêu chuẩn (10,00 ± 0,05) mm, kim xuyên bắt đầu đông kết (1,13 ± 0,05) mm, kim xuyên kết thúc đông kết có gắn sẵn vòng nhỏ có đường kính khoảng 5 mm (chảo trộn, bay trộn hồ, cân điện tử 30kg /1g, ống đong, đồng hồ bấm giây.		
5.	Xác định độ nở autoclave	TCVN 8877:2011; ASTM C151/C151M-23	Khuôn; chày đầm; máy trộn; Cân kỹ thuật (3200 ± 0.01) g; thiết bị chung áp CN 1043 (42 ± 0.4)kg/cm2; bộ đo dãn dài CN 1002 (5 ± 0.001)mm		
6.	Xác định độ nở sunfat	TCVN 6068:2020; ASTM	Dụng cụ thí nghiệm giã nở Sunfat (giá đỡ,		

		C452/C452M-26	đồng hồ so 0,001mm và thanh chuẩn), Khuôn tạo mẫu kích thước: (25 mm x 25 mm x 285 mm), máy trộn vữa xi măng, cân kỹ thuật, ống đong 500ml		
II	**II: HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG**				
7.	Lấy mẫu, chế tạo, bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:2022	Khuôn đúc mẫu 150x150x150mm, 150x300mm, bộ côn thử độ sụt + Tấm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
8.	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-26;	Bộ côn thử độ sụt Ca xúc mẫu Thanh đầm mẫu Khay hứng Thước lá …		
9.	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3115:2022 EN 12350-6;2019	Thùng kim loại 5, 151(thiết bị đầm, thước lá, cân kỹ thuật, …		
10.	Xác định độ tách vữa và độ tách nước	TCVN 3109:2022	Khuôn thép;Bàn rung, thanh thép tròn, cân kỹ thuật, sàng tiêu chuẩn, thước lá, tủ sấy, khay sắt, …		
11.	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022	Máy thử uốn, bộ gá thử uốn 2 điểm, thước lá …		
12.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraphin, bàn chải sắt, tủ sấy		
13.	Xác định cường độ kéo khi bửa	TCVN 3120:2022	Máy nén, gối truyền tải, Đệm gỗ, ...		
14.	Xác định thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110:1993	Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, tủ sấy, khay sấy, bay....		
15.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642-2021;	Bình khối lượng riêng cổ cao hoặc bình tam giác, cân kỹ thuật, búa con,		

		BS EN 12390-7:2019	cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy.		
16.	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:2022; ASTM C642-2021	Cân kỹ thuật, Thước đo, Tủ sấy, Bình hút ẩm, Túi cách hơi hoặc thùng kín		
17.	Xác định giới hạn bền nén	TCVN 3118:2022; ASTM C39/C39M-24; BS EN 12390-3:2019	Máy nén, Đệm truyền tải, Thước đo, Thước góc, Đồng hồ đo thời gian		
18.	Xác định chiều sâu thấm nước áp lực	BS EN 12390-8:2019	Máy thử thấm chiều sâu nước áp lực, đồng hồ đo áp lực		
19.	Xác định, phân tích thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110:1993	Sàng 5mm, sàng 1.2mm, sàng 0.15mm.		
20.	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022	Thiết bị mày mòn bê tông		
21.	Xác định độ co ngót cứng	TCVN 3117:2022	khung đo độ co, đồng hồ đo biến dạng, chốt đo, khuôn đúc mẫu lăng trụ, thanh chuẩn, cân kỹ thuật, nhiệt kế và ẩm kế, cùng thiết bị bảo dưỡng mẫu		
22.	Xác định hàm lượng sulphat trong bê tông	TCVN 9336:2012	Cân phân tích, giấy lọc định lượng không tro, bếp cách điện, hóa chất HCL, AgNO3, BaCl2		
23.	Xác định độ pH trong bê tông và vữa	TCVN 9339:2012	Máy đo pH, nước cất, cối chày mã não, cân kỹ thuật, ống đông 500ml		
24.	Xác định chiều dày carbonat hóa trong bê tông	BS EN 14630:2006; TCVN 13933:2024	Hóa chất rượu ethy alcohol hoặc chất chỉ thị màu		
25.	Xác định cường độ lăng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022	Máy nén, đế từ đỡ đồng hồ so, đồng hồ so 50mm , thước lá kim loại 500mm/ 1mm		

III	**THỬ CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DĂM, CẤP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI, ĐÁ NGHIỀN, CÁT NGHIỀN**				
26.	Lấy mẫu	TCVN 7572-1 : 2006	Cân kỹ thuật (chính xác 1%); dụng cụ lây mẫu	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
27.	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006; AASHTO T 27-26 ;	Cân kỹ thuật , bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy 3000c (±1 oC), búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.		
28.	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; BS EN 1097-6:2022	Bình khối lượng riêng, cân kỹ thuật, bình hút ẩm, tủ sấy 3000C (±1 oC), bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối mã não, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, côn thử độ ẩm cốt liệu, mấy sấy tóc,que chọc thủy tinh, sàng kích thước 5mm và 0.14mm		
29.	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;	Cân kỹ thuật, giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, thước kẹp, bàn chải sắt, tủ sấy 300oC (±1 oC)		
30.	Xác định khối lượng thể tích, độ xốp và độ hổng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M - 2023;	Thùng đong 1l;2l;5l;10l;20l,cân kỹ thuật, phễu chứa mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy 3000C (±1 oC) có điều chỉnh nhiệt độ, thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài 300mm,sàng kích thước 5mm		
31.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006;	Cân kỹ thuật, tủ sấy đến 3000C (±1		

		ASTM C566 - 2025	oC), thìa hoặc dao dùng để đảo mẫu, hộp ẩm đựng mẫu		
32.	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006;	Cân kỹ thuật tủ sấy đến 3000C (±1 oC), thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây, que khoáy mẫu kim loại.		
33.	Xác định tạp chất hữu cơ phương pháp so màu	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40/C40M - 2020;	Bản màu chuẩn so sánh , ống dung tích loại 500ml, 1000ml, cân kỹ thuật, sàng 5mm; 20mm, thuốc thử dung dịch NaOH 3%		
34.	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10: 2006;	Máy nén, máy khoan và cắt đá, thước kẹp điện tử , thùng ngâm mẫu.		
35.	Xác định độ nén dập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11 : 2006;	Máy nén, xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm, cân kỹ thuật, sàng tiêu chuẩn 5mm;2.5mm;1,25 mm, tủ sấy đến 3000C (±1 oC), thùng ngâm mẫu		
36.	Xác định độ mài mòn khi va đạp của cốt liệu lớn trong máy (Los Angeles)	TCVN 7572-12 : 2006; ASTM C131/C131M - 2020; AASHTO T96 - 2022	Cân kỹ thuật, sàng 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.36; 1.7mm, tủ sấy đến 3000c (±1 oC), máy quay mài mòn Los Angeles, 11- 12 bi thép.		
37.	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13 : 2006; ASTM D4791 -19(2023);	Cân kỹ thuật, bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp, tủ sấy đến 300℃ (±1 oC)		
38.	Xác định độ góc cạnh của đá	TCVN 11807:2017	Thùng đong (D154±2mm,cao 160±2mm), cân kỹ thuật, tủ sấy 3000C (±1 oC) có điều chỉnh nhiệt độ, thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài		

			300mm,sàng kích thước 5mm		
39.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu phong hóa	TCVN 7572-17 : 2006	Cân kỹ thuật,thước kẹp, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến 3000C (±1 oC), kim sắt và nhôm, búa con.		
40.	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20 : 2006	Cân kỹ thuật, tủ sấy đến 300oc (±1 oC), bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám , đũa thuỷ tinh.		
41.	Xác định khả năng phản ứng kiềm – silic của cốt liệu	TCVN 7572-14:2006; ASTM C289-07 JIS A 1146:2017; JIS A 1145:2022	Tủ sấy (300± 0.1) oC; lò nung (1100 ± 0.1) oC ; Cân kỹ thuật (3200 ± 0.01)g và cân phân tích (220 ± 0.0001)g ; bình phản ứng; máy hút chân không; bếp điện; chén bạch kim; chén sứ; giấy lọc; hóa chất: HCl; HF; NaOH; H2SO4; Bộ sàng tiêu chuẩn;….		
42.	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit trong cốt liệu nhỏ.	TCVN 7572-16:2006	Cân phân tích, tủ sấy đến 3000c (±1 oC), lò nung 1200oc, búa, cối chày, bếp điện , sàng 5mm , bình định mức 1000ml , cốc, nén nung, hóa chất chỉ thị bari clorua, mety đỏ .		
43.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật; kính lúp		
44.	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:2006	Cân phân tích, tủ sấy đến 3000c (±1 oC), lò nung 1000oc, cối chày mã não,búa,cối chày,bếp điện , sàng 0,14mm hoặc		

			0,15mm, giấy lọc .		
45.	Xác định độ bền cốt liệu	TCVN 7572-2: 2006	Cân kỹ thuật, bộ sàng tiêu chuẩn, hóa chất sodium sulfate hoặc Magnesium sulfate, thau đựng mẫu ngâm hóa chất, tủ sấy đến 300oc		
46.	Xác định hàm lượng hạt nhẹ trong cốt liệu	ASTM C123 - 2023	Cân phân tích, tủ sấy đến 300oc (±1 oC), bộ sàng tiêu chuẩn 37.5,19.9.5,4.75;0.3mm, hóa chất Zncl2.		
47.	Xác định thành phần hạt của cấp phối đá dăm	TCVN 8859:2023	Cân kỹ thuật, bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy 300oC (±1 oC), búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.		
48.	Xác định hệ số đương lượng cát ES	ASTM D2419-2022	Ống đong 1000ml, tải 1kg, hoá chất Nacl, Glyxeryn, Formaldehyde, bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, que thuỷ tinh, tủ sấy đến 300oC (±1 oC)		
49.	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	TCVN 14135-4:2024; TCVN 9205:2012;	Cân phân tích, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến 3000C/1oC, sàng tiêu chuẩn 0.075mm , hóa chất …..		
IV	**IV: KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG - KIM LOẠI HÀN, BULONG, ĐAI ỐC, VÍT CẤY**				
50.	Thử kéo(Thanh, dây và sợi làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	TCVN 197-1:2014; TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-2:2013; TCVN 7937-3:2013; ASTM A370-26	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc	

51.	Thử uốn(Thanh, dây và sợi làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	TCVN 198:2008 ; TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-2:2013; TCVN 7937-3:2013; ASTM A370-26	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
52.	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 1830:2008; TCVN 9245:2024	Máy kéo uốn vạn năng - Bộ gá kẹp mẫu, thước lá, thước kẹp Máy cắt thép tạo mẫu		
53.	Thử kéo, uốn mối hàn kim loại	TCVN 5401:2010; TCVN 197-1:2014	Máy thử độ bền kéo, máy cắt, giá uốn,…		
54.	Thử kéo cáp thép, thép dự ứng lực; độ chùng ứng suất kéo; thử mỏi	ASTM A370-26; TCVN 7937-3:2013 ISO 15630-3:2025 TCVN 10952:2015	Máy kéo, uốn thép WEW - 1000B; ngàm kẹp; bộ đánh dấu…..Thước cặp (300 ±0.01) mm		
55.	Đo các đặc trưng hình học và xác định sai lệch khối lượng danh nghĩa một mét dài (Thanh, dây và sợi làm cốt, thép dự ứng lực)	TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-3:2013	Thước thép 1000mm, thước kẹp điện tử 300mm/0.01mm, Cân kỹ thuật.		
56.	Thử kéo thép thanh; thép hình; thép tấm, khe co giãn; Bu lông; đai ốc; các sản phẩm chế tạo từ thép...	TCVN 197-1:2014; TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-3:2013; TCVN 1824:1993; TCVN 1916:1995; ASTM A370-26;	Máy kéo, uốn thép WEW - 1000B; ngàm kẹp;bộ đánh dấu…..Thước cặp (300 ±0.01) mm		
57.	Thử cấp độ bền ren của bulong, vít, vít cấy	ASTM A370-26	Máy thử kéo		
58.	Thử quấn, xoắn dây kim loại	TCVN 1825:08	Thiết bị thử nghiệm xoắn cho dây kim loại		
59.	Xác định chiều dày lớp phủ - Phương pháp từ	TCVN 5878:07	Máy đo chiều dày lớp phủ		
60.	Thử mối nối kéo thép bằng ống nối có	TCVN 13711-	Máy kéo thử vạn		

	ren - Coupler	2:2023	năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.		
61.	Ống kim loại thử kéo vật liệu và kéo nguyên ống	TCVN 314:08	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.		
62.	Ống kim loại - thử nén bẹp	TCVN 1830:2008	Máy thử, có khả năng nén bẹp mẫu thử giữa hai tấm nén phẳng, song song và cứng tới khoảng cách H		
63.	Ống kim loại - thử uốn nguyên ống	TCVN 5891:2008	Máy uốn ống được thiết kế để bảo vệ mặt cắt ống không bị biến thành ôvan. Trục uốn ống của máy uốn phải có mặt cong tương ứng với hình dạng đường kính ngoài của ống. Bán kính tại đáy của góc uốn (bán kính uốn) phải được quy định trong tiêu chuẩn sản phẩm tương ứng		
64.	Kiểm tra chiều dày thép	TCVN 11372:2016	Thiết bị đo chiều dày		
65.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm (UT)	TCVN 6735:2018; TCVN 1548:1987	Máy siêu âm kiểm tra khuyết tật		
66.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ (MT)	TCVN 4396:2018; ASTM E709-21	Thiết bị kiểm tra từ tính-		
67.	Thử phá hủy mối hàn kim loại - thử uốn, thử kéo, thử kéo ngang, kéo dọc	TCVN 8310 :2010; TCVN 8311: 2010; TCVN 5401: 2010; ASTM E190 -	Máy thử kéo – nén, ngàm kẹp kéo , dụng cụ đo vạch giản dài, cân kỹ thuật, thước thép 500mm.		

		2021			
V	**THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA**				
	Xác định Độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011	Máy nén Marshall 50kN, khuôn gá kiểu marshall, đồng hồ đo biến dạng 0.01mm, bình ổn định nhiệt.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
68.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:2011	Máy quay ly tâm, giấy lọc, tủ sấy 300℃ (±1℃), bếp điện, lò nung 1000℃, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật, ống đong, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ		
69.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011	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 300℃, cân kỹ thuật, cọ quét, bàn chải sắt.		
70.	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.5g, bình khối lượng riêng, bình lọc hơi nước, áp kế, bộ máy hút chân không, nhiệt kế 50°C (0.5°C), nước cất.		
71.	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân kỹ thuật, nhiệt kế 50°C (0.5°C), khăn lau, thùng ngâm mẫu, đồng hồ bấm giây		
72.	Xác định độ chảy nhựa của bê tông nhựa	TCVN 8860-6:2011	Tủ sấy có thông gió, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g		
73.	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	Ống đong 100ml, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác		

			0.1g		
74.	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Máy khoan, cắt, Cân kỹ thuật, tủ sấy 300°C (5°C).		
75.	Xác định độ rỗng dư của bê tông nhựa	TCVN 8860-9:2011	Cân kỹ thuật thủy tĩnh, bình khối lượng riêng, máy hút chân không, máy đầm mẫu BTN		
76.	Xác định độ rỗng cốt liệu của bê tông nhựa	TCVN 8860-10:2011	Cân kỹ thuật, bình khối lượng riêng, máy hút chân không.		
77.	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Cân kỹ thuật, bình khối lượng riêng, máy hút chân không.		
78.	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Máy nén Marshall 50kN, khuôn gá kiểu marshall, đồng hồ đo biến dạng 0.01mm, bình ổn định nhiệt.		
79.	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017	Bộ phễu do độ góc cạnh, Cân kỹ thuật		
VI	**THÍ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG (BITUM), NHỰA POLYME**				
80.	Đo độ kim lún	TCVN 7495:2005	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế thủy tinh 100℃.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
81.	Độ kéo dài và độ kéo dài sau khi gia nhiệt	TCVN 7496:2005	Máy kéo dài 1500mm/1mm, nhiệt độ hiển thị số 0.1°C, khuôn bằng đồng, đèn cồn, dao cắt mẫu.		
82.	Xác định điểm hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005	Bộ thiết bị đo điểm hoá mềm, nhiệt kế 100°C/0.5°C, bể ổn nhiệt, tủ sấy 300°C (5°C), đồng hồ bấm giây		
83.	Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị cốc hở Cleveland	TCVN 7498:2005	Bộ dụng cụ đo điểm chớp cháy,		

			nhiệt kế điện tử 170°C/1°C, tủ sấy 300°C (5°C), đồng hồ bấm giây.		
84.	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng 163oC trong 5 giờ	TCVN 7499:2005;	Giá quay, cốc mẫu, nhiệt kế 100°C/0.5°C, bể ổn nhiệt, tủ sấy 300°C (5°C), đồng hồ bấm giây		
85.	Xác định khối lượng riêng ở 25^0c(Phương pháp Pycnometer)	TCVN 7501:2005	Cân kỹ thuật, bình khối tỷ trọng 100ml, tủ sấy 300°C (5°C), nhiệt kế 50° (0.5°C), chậu nước cất, nước đá		
86.	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005	Cốc mỏ 1000ml, dây buộc, bếp điện đun nước, đồng hồ bấm giây, tủ sấy 300°C (5°C), giá treo mẫu		
VII	**NHỰA ĐƯỜNG LỎNG**				
87.	Xác định độ kim lún ở 25 °C	TCVN 7495:2005	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
88.	Xác định độ kéo dài ở 25 °C	TCVN 7496:2005	Máy giãn dài nhựa, khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn, dao cắt nhựa		
VIII	**NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GỐC AXÍT**				
89.	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011; AASHTO	Tủ sấy tổn thất nhựa 220°C (0.1°C), cốc thuỷ	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường	

		T59; ASTM D244	tinh 1000ml, pipet 100ml, Cân kỹ thuật, đũa thuỷ tinh	Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
90.	Xác định lượng hạt quá cỡ (Thử nghiệm sàng)	TCVN 8817-4:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Cân kỹ thuật, sàng có kích thước lỗ 0.85mm, nhiệt kế 100oC (1°C), tủ sấy 300°C (5°C)		
91.	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Sàng có kích thước lỗ 1.4mm, cốc kim loại, Cân kỹ thuật, tủ sấy 300°C (5°C).		
92.	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Sàng có kích thước lỗ 1.4mm, 0.18mm, chảo kim loại, Cân kỹ thuật, tủ sấy 300°C (5°C), ống đong 100ml		
93.	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế 200°C, cân kỹ thuật		
94.	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-10:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Sàng có kích thước lỗ 0.3mm, cân kỹ thuật, cốc thuỷ tinh, tủ sấy đo tổn thất nhựa 220oC (/0.1°C)		
95.	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Ống đong 100, 200ml, cốc thuỷ tinh 400ml, đũa thuỷ tinh		
96.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Cốc thuỷ tinh500ml, cân kỹ thuật, bình tỷ trọng 100ml.		
97.	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817-15:2011; AASHTO T59; ASTM D244	Sàng tiêu chuẩn 19mm, chảo trộn 3000ml, ống đong 50ml, dao trộn		
IX	**THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG**				
98.	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất của vữa xây dựng	TCVN 3121-1:2022	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm;	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường	

			2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; Cân kỹ thuật; Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở 1050C + 50C và 600C + 50C	Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
99.	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022	Phần động có cơ cấu điều chỉnh để có khả năng nâng lên, hạ xuống theo phương thẳng đứng là 10mm + 5mm; khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là 100mm + 0,5mm, của đáy nhỏ là 70mm + 0,5mm, chiều cao khâu là 60mm + 0,5 mm, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.		
100.	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Cân kỹ thuật. Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm.		
101.	Xác định khối lượng thể tích vữa đóng rắn	TCVN 3121-10:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam. Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ. Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm. Cân thuỷ tĩnh.		
102.	Xác định cường độ uốn - nén của vữa đóng rắn	TCVN 3121-11:2022	Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ. Chày đầm mẫu.		

			Thùng bảo dưỡng mẫu có thể duy trì nhiệt độ 270 C + 20 C và độ ẩm 95% + 5%. Mảnh vải cotton, cần bốn mảnh, mỗi mảnh có kích thước 150mm x 175mm. Giấy lọc định tính loại 20g/m2 , kích thước 150mm x 175mm. Tấm kính, có diện tích đủ lớn để đậy kín khuôn.		
103.	Xác định hàm lượng ion clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022	Cân phân tích 210g, tủ sấy đến 300℃, bình định mức 1000ml, bình tam giác 500ml, ống pipet 10ml, bình hút ẩm, cốc thủy tinh 250ml, bình nhựa.		
104.	Xác định độ hút nước vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2022	Cân kỹ thuật; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ;Thùng ngâm mẫu.		
X	**PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC TRONG XÂY DỰNG**				
105.	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Phễu và giấy lọc băng xanh; Bình trụ dung tích 1000 ml; Tủ sấy .300°c Cân kỹ thuật; Cốc thuỷ tinh	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan	
106.	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	Bát sứ dung tích 500 ml Bếp điện; Tủ sấy .300°c Cân kỹ thuật; Đũa thuỷ tinh Pi pet, nước cất; Dung dịch natri cacbonat 1%		
107.	Xác định váng dầu mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt thường, bình đong		

			mẫu, bình đo thể tích	Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
108.	Xác định độ PH	TCVN 6492:2011	Bút thử độ PH Cốc thuỷ tinh		
109.	Xác định hàm lượng ion Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	Bình định mức có dung tích 1 lít; Bình hình nón có dung tích 250 ml; Hoá chất bạc nitrat dung tích 0.05N Kali cromat dung tích 5 %		
110.	Xác định hàm lượng Sunfat	TCVN 6200:1996	Ống hút 50 ml Ống đo màu sắc Ống chuẩn độ vi lượng . HCl nồng độ 5% Mê tin da cam 0.1% BaCl 10% H2SO4 0.1N		
111.	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Nồi cách thủy Ống nghiệm Buret Pipet		
112.	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Ống hút 50 ml Ống đo màu sắc Ống chuẩn độ vi lượng . HCl nồng độ 5% Cân kỹ thuật chính xác tới 0,001g Đũa thuỷ tinh Pi pet Nước cất		
XI	**BENTONITE**				
113.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 13068:2020; TCVN 11893:2017	Cân tỷ trọng , hộp cân, quả cân, thang chi độ; bầu chứa bentonite, nắp đậy	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thăng	
114.	Xác định độ nhớt	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	Phễu 500/700cm^3, đồng hồ bấm giây		
115.	Hàm lượng cát	TCVN 13068:2020; TCVN 11893:2017	Thiết bị xác định hàm lượng cát, sàng có kích thước mắt lưới 75 um		

116.	Xác định tỷ lệ chất keo	TCVN 11893:2017; TCVN 9395:12	Ống đong 1000 ml, đo thể tích nước bị tách ra khỏi dung dịch bentonite	Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
117.	Độ PH	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	Giấy quỳ thử pH, máy đo pH		
118.	Xác định lượng tách nước	TCVN 11893:2017; TCVN 9395:12	Dụng cụ đo lượng mất nước		
119.	Đo độ dày áo sét	TCVN 11893:2017	Dụng cụ đo độ dày áo sét		
120.	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017	Ống đong, ca xúc, cân điện tử, máy khuấy		
121.	Lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Bộ thí nghiệm lực cắt tĩnh bentonite		
122.	Xác định độ ẩm	ASTM D2216-19	Cân điện tử; tủ sấy, khay dựng mẫu…		
123.	Xác định tỷ lệ chất keo (độ trương nở)	TCVN 11893:2017	Ống đong 1000 ml, đo thể tích nước bị tách ra khỏi dung dịch bentonite		
XII	**VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BẤC THẤM VÀ VỎ BỌC BẤC THẤM**				
124.	Xác định bề rộng	ASTM D 3774	Thước thép, bàn phẳng	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
125.	Xác định hệ số thấm đơn vị, độ thấm xuyên, độ dẫn nước, khả năng thoát nước	TCVN 8487:2010;	Thiết bị đo độ thấm xuyên		
126.	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D 5261 - 2018; ASTM D 3776 - 2020	Cân kỹ thuật, thước lá kim loại 1000mm/1mm.		
127.	Xác định cường độ bền chịu kéo, độ giãn dài	TCVN 8485:2010;	Máy thử kéo vải địa, ngàm kẹp; thước đo kích thước; thiết bị làm ẩm		
128.	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011	Máy thử kéo vải địa, ngàm kẹp; thước đo kích thước; thiết bị làm ẩm		
129.	Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-	Máy nén; mũi		

		3:2011;	xuyên; ngàm kẹp; thước đo kích thước; thiết bị làm ẩm		
130.	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011	Máy nén; mũi xuyên; ngàm kẹp; thước đo kích thước; thiết bị làm ẩm		
131.	Xác định áp lực kháng bục	TCVN 8871-5:2011	Thiết bị tạo áp lực nén; ngàm kẹp; thước đo kích thước; thiết bị làm ẩm		
132.	Xác định kích thước lỗ lọc	TCVN 8871-6:2011; ASTM D4751	Thiết bị lắc; khay, nắp, khung rây; hạt thuỷ tinh hình cầu; cân; bộ phận khử tích điện; tủ sấy; khay		
XIII	**THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG, TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN ĐỐT THAN LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP**				
133.	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012	Cân kỹ thuật, bình tỷ trọng 100ml, cối chày sứ, sàng có kích thước lỗ 2mm, tủ sấy 300°C (5°C), bếp cát	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
134.	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012	Cân kỹ thuật, sàng có kích thước lỗ 1mm, tủ sấy 300°C (5°C), hộp ẩm, bình hút ẩm.		
135.	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy.	TCVN 4197:2012	Cân kỹ thuật, bộ dụng cụ chỉ số dẻo, tủ sấy 300°C (5°C), hộp ẩm có nắp đậy		
136.	Xác định thành phần cỡ hạt.	TCVN 4198:2014	Cân kỹ thuật, bộ sàng có kích thước lỗ 40mm, 20mm, 10mm, 5mm, 2mm, 1mm, 0,5mm, 0,25mm, 0,1mm tủ sấy 300°C, Bình tam giác 250ml, Tỷ trọng kế, ống đông 1000ml, nhiệt kế		

			50°C (0.5°C), bể ổn nhiệt		
137.	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng.	TCVN 4199:1995	Bộ máy cắt phẳng 1.5kN, dao vòng lấy mẫu, dao cắt đất, cọ quét		
138.	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông.	TCVN 4200:2012	Bộ máy nén (hộp nén, bàn máy, bộ phân tăng tải, thiết bị đo biến dạng) tủ sấy 300°C (5°C), Cân kỹ thuật 4100g (0.01g), đồng hồ đo biến dạng 0.01mm.		
139.	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	Cân kỹ thuật, Bộ máy đầm, sàng tiêu chuẩn 19mm, 4.75mm, tủ sấy 300°C (5°C), bình hút ẩm, hộp ẩm.		
140.	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng).	TCVN 4202:2012	Bộ dao vòng, Cân kỹ thuật , tủ sấy 300°C (5°C), hộp ẩm		
141.	Đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	Cân kỹ thuật, Bộ máy đầm, sàng tiêu chuẩn 19mm, 4.75mm, tủ sấy 300°C (5°C), bình hút ẩm, hộp ẩm.		
142.	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012	Tủ sấy; Bình hút ẩm; Cân kỹ thuật; Sàng; Cối chày bằng sứ; Giấy lọc; Ống chuẩn độ; Bình tam giác; Hóa chất…..		
143.	Xác định tổng lượng muối dễ hòa tan trong đất	TCVN 8727:2012	Cối chày bằng sứ; Sàng phân tích (2÷0.5mm); Hộp chia mẫu; Cân phân tích; Bình hút ẩm; Giấy lọc; Tủ sấy; Máy lắc; Bình định mức…..		
144.	Xác định cường độ kéo khi ép chẻ của vật liệu liên kết bằng các hạt kết dính	TCVN 8862:2011	Máy nén, bộ gá ép mẫu.		
145.	Xác định hệ số thấm của đất	TCVN 8723:2012	Bộ dụng cụ thí nghiệm hệ số thấm, ống đong 20ml.		

146.	Thí nghiệm nén một trục có nở hông	TCVN 9438:2012	Máy nén một trục, khuôn tạo mẫu…		
147.	Xác định cường độ nén của xi măng đất(mẫu lập phương)	ASTM D1634-17	Máy nén , khuôn tạo mẫu…		
148.	Thí nghiệm cường độ uốn của xi măng đất	ASTM D1635/D1635 M-19	Máy kéo nén, giá uốn		
149.	Xác định độ nở khi ngâm của xỉ thép	TCVN 13906:2024	Cân, thiết bị đầm nén địa kỹ thuật, bể ổn nhiệt, đồng hồ đo và khung, tủ sấy, giấy lọc, sàng		
XIV	**THỬ NGHIỆM SƠN**				
150.	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo, dao gạt, cân	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
151.	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Tấm kính 1, Tấm bàn cờ		
152.	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 2096-1:2015 TCVN 2096-3:2015	Đĩa cao su phẳng, Quả cân, Đồng hồ bấm giờ		
XVI	**GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN (GẠCH BLOCK BÊ TÔNG)**				
153.	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan, xác định độ hút nước, khối lượng riêng, khối lượng thể tích, xác định độ bền uốn, xác định khối lượng thể tích, xác định độ rỗng	TCVN 6476:1999; TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-26a	Thước kẹp 150mm (0.01mm), thước thép 600mm (0.5mm),Máy cắt, máy ép , thước thép 600mm (0.5mm), các miếng kiếng, bay, chảo,Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.5g, tủ sấy 300°C (5°C), thùng ngâm mẫu,Thước kẹp 150mm (0.01mm),	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung	

			Cân kỹ thuật, tủ sấy 300°C (5°C), máy mài mòn, cát mài.	Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
XVI	**GẠCH BÊ TÔNG**				
154.	Kiểm tra kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan, xác định cường độ nén, xác định độ hút nước, xác định khối lượng thể tích khô, độ thấm nước	TCVN 6477:2016; TCVN 6355-4:2009	Thước kẹp 150mm (0.01mm), thước thép 1000mm (1mm),Máy cắt, máy nén thuỷ lực 2000kN (1kN), thước thép 600mm (0.5mm), các miếng kiếng, bay, chảo.,Cân kỹ thuật, thước thép 600mm (0.5mm), cát chuẩn khô, các tấm kính,Tủ sấy 300°C (5°C), Cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu, Bộ thiết bị đo độ thấm gạch, đồng hồ bấm giây.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
XIX	**GẠCH TERAZZO**				
155.	Thí nghiệm kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ hút nước; độ mài mòn; cường độ uốn, hệ số ma sát	TCVN 7744:2013; TCVN 6355-3:2009	Thước kẹp 150mm (0.01mm), thước thép 600/0.5mm, kính lúp,Tủ sấy, thước kẹp 150/0.01mm, máy nén, bộ gối uốn, máy cắt,Cân kỹ thuật, tủ sấy 300°C (5°C), thùng ngâm mẫu.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn	

				Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
XXI	**THÍ NGHIỆM DÂY ĐIỆN, ỐNG ĐIỆN**				
156.				Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
157.	Thí nghiệm uốn	TCVN 5935:2013	Máy kéo vạn năng		
158.	Xác định đường kính sợi đồng; ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của sợi đồng; ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của các điện	TCVN 8090:2009	Máy kéo vạn năng Thước kẹp, máy đo vôn kế, bút thử điện		
XXI	**THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG**				
159.	Xác định dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao đai.	TCVN 12791:2020; TCVN 8729:2012; TCVN 8730:2012;	Cân kỹ thuật, bộ dao vòng và búa đóng, cọ quét, bay thợ hồ, dao cắt mẫu, túi đựng mẫu…	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương	
160.	Xác định khối lượng thể tích của đất, đá trong lớp kết cấu bằng phương pháp phễu rót cát.	22 TCN 346-06	Cân kỹ thuật, bộ phễu rót cát, đục, búa, cọ quét, giá xúc mẫu, túi đựng mẫu…		
161.	Đo độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m.	TCVN 8864:2011	Bộ thước dài 3m, thanh nêm đo khoảng hở.		
162.	Xác định modul đàn hồi "E" nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng	TCVN 8861:2011	Bộ giá đo, đồng hồ so 0.01mm, kish		

	phương pháp sử dụng tấm ép cứng		thuỷ lực có gắng áp kế 600bar/10bar, bộ tấm ép có đường kính 33cm, 50cm, 76cm	Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
163.	Xác định modul đàn hồi "E" chung của kết cấu bằng cần đo võng Benkelman.	TCVN 8867:2011	Bộ cần Benkenman, đồng hồ so 0.01mm, kích thuỷ lực có gắng áp kế 600bar/10bar, nhiệt kế 100°C/1°C.		
164.	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011	Bàn xoa, ống đong 25cm³, thước thép 600mm (0.5mm), chổi lông, cát chuẩn từ 0.3mm÷0.15mm		
165.	Xác định cường độ nén bằng súng bật nẩy	TCVN 9334:2012	Súng bật nẩy, đá mài, thước thép 600mm (0.5mm)		
166.	Kiểm tra không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nẩy để xác định cường độ của bê tông	TCVN 9335:2012	Súng bật nẩy, đá mài, thước thép 600mm (0.5mm), máy siêu âm bê tông; 0÷3000//0.1s.		
167.	siêu âm xác định cường độ nén	TCVN 13536:2022	Bộ thiết bị siêu âm, thước lá..		
168.	siêu âm xác định khuyết tật	TCVN 13537:2022	Máy phát xung siêu âm, đầu dò, đồng hồ đếm thời gian, thanh chuẩn, đá mài chất tiếp âm…		
169.	Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ bằng điện từ, ví trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012	Máy đo chỉ thị số		
170.	Mô đun biến dạng tại hiện trường qua tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012	Tấm nén, thiết bị chất tải, neo giữ, đồng hồ đo biến dạng….		
171.	Xác định chỉ số CBR ngoài hiện trường	TCVN 8821:2011	Kích gia tải, vòng lực có khoảng đo 0 ÷ 50kN, đầu xuyên, đầu nối, cần nối, đồng hồ đo xuyên, giá đỡ đồng hồ, tấm gia tải, hệ thống chất		

			tải…		
172.	Đo lún công trình	TCVN 9360:2012	Máy thủy bình, núm khắc vạch…		
173.	Cọc - PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012	Kích, bơm và hệ thống thủy lực; tấm đệm đầu cọc, máy thủy chuẩn, dầm chuẩn, thiết bị kẹp đầu cọc, chuyển vị kế có độ chính xác 0.01mm, bộ gá lắp thiết bị đo chuyển vị, dầm chịu tải….		
174.	Thí nghiệm cọc bằng PP biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:2016; ASTM D4945-26	Hệ thống tạo va chạm, thiết bị thu nhận tín hiệu động, thiết bị truyền dẫn tín hiệu, thiết bị ghi nhận, hiển thị và giảm nhiễu		
175.	Xác định sức chịu tải của đất nền		Tấm ép 40cm, kích 10T, bơm, đồng hồ so		
176.	Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng pp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012	Thiết bị vật liệu tạo tải trọng, kích, đồng hồ so, bơm, tấm kính		
177.	Đo điện trở đất - chống sét cho công trình xây dựng, tiếp địa	TCVN 9358:2012	Thiết bị đo điện trở đất		
178.	Thử kéo cột điện bê tông cốt thép ly tâm	TCVN 5847:2016	Thiết bị vật liệu tạo tải trọng		
179.	Quan trắc lún công trình	TCVN 9360:2024	Máy trắc đạc		
180.	Thí nghiệm nhổ cọc bê tông cốt thép, thộp neo; Bulong neo	ASTM D3966/D3966 M-25	Kích nhổ neo bulong Bơm tay thủy lực		
181.	Thí nghiệm đẩy ngang cọc bê tông cốt thép	ASTM D3966/D3966 M-25	Thiết bị vật liệu tạo tải trọng, kích, đồng hồ so, bơm		
182.	Kiểm tra KPH-XĐ chiều rộng của vết nứt bê tông bằng kính lúp	TCVN 5879:2009	Kính đo vết nứt bê tông, kính lúp		
183.	Thí nghiệm kiểm tra kích thước, độ bền uốn nứt, uốn gãy, độ bền mối nối, độ bền cắt, độ bền uốn thân cọc dưới tải trọng nén dọc trục thân cọc bê tông cốt thép	TCVN 7888:2014	Thước kẹp, thước dây, máy nén bê tông, máy kéo nén vạn năng, kích thủy lực, đồng hồ so		
184.	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học	TCVN 9360:2012	Máy toàn đạc điện tử		

185.	Xác định cường độ kéo bề mặt và cường độ bám dính bằng kéo trực tiếp (pull off)	TCVN 9349:2012; TCVN 9491:2012; ASTM D4541 - 22	Thiết bị thử bám dính		
186.	Xác định chiều dày lớp phủ	TCVN 5408:2007; TCVN 9406:2012	Máy đo chiều dày lớp phủ, Cân kỹ thuật, Dung dịch HCl (pha tỷ lệ 1:4 nước cất)		
187.	Quy trình quan trắc chuyển vị ngang nhà và công trình	TCVN 9399:2012	Máy trắc đạc, máy thủy chuẩn...		
XXI	**THỬ CƠ LÝ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BTN**				
188.	Xác định Thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020; AASHTO T 27-26	Bộ sàng tiêu chuẩn; Cân kỹ thuật; Bát sứ (15-20cm); Chày bịt cao su; Bình đựng nước (6-10l); bình hút ẩm…	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
189.	Xác định Lượng mất nước khi nung	22 TCN 58:1984	Cân, chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm…		
190.	Xác định Hàm lượng nước	TCVN 12884-2:2026	Cân kỹ thuật, chén xứ, chày có bịt cao su, ống đo 50ml, que thủy tinh, nước cất, dầu hỏa…		
191.	Xác định Khối lượng riêng của bột khoáng	TCVN8735:2012; AASHTO T 100:2025	Bình khối lượng riêng (100-50cm3); Cân kỹ thuật ; Máy hút chân không; Bình để rửa; Tủ sấy, Nhiệt kế; Sàng (1,25 và 0,14mm); Bát sứ; Bình hút ẩm; nước cất, Dầu hoả, giấy lọc..		
192.	Xác định Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng	TCVN 8860-10 : 2011	Bình tỷ trọng, cân kỹ thuật, máy hút chân không, bình để rửa, nhiệt kế, tủ sấy, bát xứ, bình hút ẩm…		

193.	Xác định Hàm lượng chất hòa tan trong nước	TCVN 12884-2:2026	Cân kỹ thuật, bình thủy tinh, bếp cát, bình hút ẩm, phễu thủy tinh, giấy lọc, bình để rửa, tủ sấy, bát xứ, nước cất…		
194.	Xác định Hệ số háo nước	TCVN 12884-2:2026	Dụng cu đo thấm, ống đong, đồng hồ bấm giây, cân, tủ sây,…		
195.	Xác định Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	TCVN 12884-2:2026	Cân kỹ thuật, cân thủy tỉnh, thiết bị khống chế nhiệt độ ngâm mẫu, nhiệt kế, máy hút chân không, chậu đựng nước…		
196.	Xác định Chỉ số hàm lượng nhựa của bột	TCVN 12884-2:2026	Cân kỹ thuật, dụng cụ Vica, bát sắt (cao 20, đường kính 20mm), bát sứ, dầu, dao thép…		
197.	Xác định độ ẩm của bột khoáng	TCVN 12884 - 2:2026	Cân kỹ thuật 6kg (0.1g), chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy đến 3000c (±1 oC), khay sấy bằng nhôm, bình hút ẩm		
198.	Xác định chỉ số dẻo của bột khoáng	TCVN 4197:2012 TCVN 12884-2:2026	Dụng dụ Casagrande , Các tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, cân kỹ thuật, cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy đến 3000c, dao để trộn		
XXV	**THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG**				
199.	Xác định hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2024	Hộp đựng mẫu có nắp, bình hút ẩm, pipet 5 ml, Cân kỹ phân tích , tủ sấy đến 300^{0}C/1°C, cát tiêu chuẩn	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng	
200.	Xác định hàm lượng tro	TCVN	Bình hút ẩm, bếp cách thủy, Cân kỹ		

		8826:2024	phân tích, tủ sấy đến 300^{0}C/1°C,	Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
201.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8826:2024	Ống hình trụ 500 ml, tỉ trọng kế thang đo (1,000-1,2000); vạch chia 0.002g/cm3		
202.	Xác định độ pH	TCVN 9339:2012	Máy đo pH cầm tay model: MW 101 (0÷14pH), độ chính xác ± 0,1pH)		
203.	Xác định lượng nước trộn yêu cầu	TCVN 8826:2024	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật , bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong thủy tinh 1000ml		
204.	Xác định chỉ số hoạt tính cường nén và uốn của phụ gia hóa học	TCVN 8826:2024	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật , bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong 1000ml, Máy nén		
XXV	**THỬ CƠ LÝ CAO SU LƯU HÓA, TẤM CPE, BĂNG CHẶN NƯỚC PVC**				
205.	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020; ASTM D412 - 16(2021)	Máy thử kéo nén, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
206.	Xác định độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240 -15(2021)	Đồng hồ đo độ cứng (Shore A)		
207.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013	Cân kỹ thuật, bình tỷ trọng 250 cm^3,bể ổn nhiệt, nước cất, dụng cụ chế bị mẫu		
208.	Xác định độ trương nở thể tích	ASTM D471 - 16a(2021)	Cân kỹ thuật, nhiệt kế, bình đong.		
209.	Xác định thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt ở 70^{0}C	TCVN 9409-3:2014	Tủ sấy, cân kỹ thuật		
210.	Xác định độ bền hóa chất trong môi trường kiềm, môi trường nước muối	TCVN 9407:2014	Hóa chất, bình		

			chứa, tỷ sấy, cân, thước kẹp, máy thử kéo.		
XXV	**RỌ ĐÁ, THẢM ĐÁ VÀ CÁC SẢN PHẨM MẮT LƯỚI LỤC GIÁC XOẮN KÉP PHỤC VỤ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**				
211.	Xác định độ bền chịu kéo và độ giãn dài tương đối	TCVN 10335:2014; ASTM D412-16R21	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
212.	Xác định khối lượng lớp mã kẽm	TCVN 2053:1993; TCVN 4392:1986	Cân kỹ thuật		
213.	Xác định chiều dày lớp vỏ bọc	ASTM A 975	Thước kẹp		
214.	Xác định đường kính dây bọc	TCVN 10335:2014	Thước kẹp		
215.	Xác định đường kính dây viền mạ kẽm; đường kính dây đan mạ kẽm	TCVN 10335:2014 ASTM A975	Thước kẹp		
216.	Xác định đường kính lõi thép	TCVN 2053:1993	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.		
217.	Xác định kích thước dây bọc, dây viền mạ kẽm, chiều dày vỏ bọc	TCVN 2053:1993	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.		
218.	Xác định khối lượng riêng lớp PVC	ASTM D792 - 20	Cân kỹ thuật, tủ sấy 300^{0}C/1°C, nước cất, nhiệt kế, nước cất, bình ngâm mẫu.		
219.	Xác định cường độ bền chịu kéo, modul đàn hồi và độ dãn dài khi kéo đứt PVC	ASTM D412 - 16(2021)	Máy thử kéo nén		
220.	Đo độ cứng vỏ bọc PVC	ASTM D2240 -15(2021)	Đồng hồ đo độ cứng (Shore A)		
221.	Xác định sức chịu đựng nhiệt độ cao 105°C lớp PVC	ASTM D1203-23	Tủ sấy 300^{0}C/1°C, nhiệt kế,		
XXV	**THỬ CƠ LÝ ỐNG NHỰA, ỐNG PVC, HDPE, PVC - U, PE, PPR, ỐNG XOẮN, VÀ PHỤ KIỆN Ố**				
222.	Xác định kích thước hình học	TCVN 6145:2007	Thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), Thước thép 500mm,1000mm (1mm), thước banme	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu	

223.	Xác định độ bền nén của ống PVC-U	TCVN 7434-1:2020; ISO 9969	Máy nén đa năng; Bộ gá nén	Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
224.	Xác định độ bền chịu nhiệt	TCVN 12306:2018	Tủ sấy		
225.	Đo độ bền kéo đứt, lực kéo đứt, lực chịu biến dạng, kéo mối nối	TCVN 7434:2004; TCVN 12307:2018	Máy đo độ bền kéo hoặc các thiết bị khác Dụng cụ đo lực Dụng cụ kẹp mẫu thử Dụng cụ đo thời gian Áp kế hoặc áp kế tiếp xúc Bộ ống có van Nhiệt kế		
226.	Thí nghiệm hàm lượng bọt khí màng HDPE	TCVN 11322:2018; ASTM D4437	Đồng hồ bấm giây, bơm áp, đồng hồ áp, thước kẹp		
227.	Đo lực kháng xuyên thủng	ASTM D2444-25	Máy kéo vạn năng.		
228.	Xác định tỷ trọng, Khối lượng riêng	ASTM D792	Cân kỹ thuật, thước kẹp, thước kéo.		
XXI	**KHỚP NỐI PVC**				
229.	Xác độ cường độ chịu kéo	TCVN 9159:2022	Máy kéo vạn năng		
230.	Xác định độ biến dạng khi ngâm trong dầu	ASTM D 471-10	Thùng ngâm mẫu, dầu hỏa, đồng hồ đếm giây, thước kéo, thước kẹp		
XXX	**THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂ**				
231.	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	Kính lúp, thước đo	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc	
232.	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009	Máy nén thủy lực có bảng lực từ 30 đến 60 tấn sai số của máy không lớn hơn ±2%, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay, chảo trộn vữa xi măng.		

233.	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay, chảo trộn	Vương Trịnh Ngọc Duy Lê Xuân Đoan Phạm Mạnh Cường Nguyễn Xuân Công	
234.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy tới 200^{0}C có điều chỉnh nhiệt độ, Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu		
235.	Xác định khối lượng thể tích và khối lượng riêng	TCVN 6355-5:2009	Tủ sấy tới 200^{0}C có điều chỉnh nhiệt độ, bình cao cổ để xác định khối lượng riêng, cân kỹ thuật, 500ml dầu hỏa.		
236.	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	Máy nén thủy lực, bộ gá nén, chậu nước, cân kỹ thuật		
237.	Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009	Thùng giữ ẩm, thước đo		
238.	Xác định sự thoát muối	TCVN 6355-8:2009	Khay chứa nước, bàn chải, tủ sấy		
XXXI	**THỬ NGHIỆM GẠCH XI MĂNG NÁT NỀN/ GẠCH GRANITO**				
239.	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; xác định độ mài mòn ; Xác định độ hút nước: Tải trọng uốn gãy toàn viên: độ cứng bề mặt	TCVN 6065:1995; TCVN 6074:1995	Thước kẹp 150mm (0.01mm), thước thép 600mm (0.5mm),Máy cắt, máy ép , thước thép 600mm (0.5mm), các miếng kiếng, bay, chảo,Cân kỹ thuật ,tủ sấy 300°C (5°C), thùng ngâm mẫu,Thước kẹp 150mm (0.01mm), Cân kỹ thuật , máy mài mòn, cát mài.,	Vũ Đình Cường Phạm Quốc Cường Phạm Xuân Minh Hoàng Sỹ Long Đỗ Nam Siêu Mai Bá Minh Hoàng Bùi Lê Quốc Nam Nguyễn Văn Đạo Hoàng Văn Thắng Trần Kim Sung Trần Ngọc Vương Trịnh Ngọc Duy	