

Số: 01/TPKG

An Giang, ngày 15 tháng 5 năm 2026

SỞ XÂY DỰNG AN GIANG

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

Số: 125/P
Ngày: 18/5/2026

Chuyên

Kính gửi: Sở Xây dựng tỉnh An Giang.

Lưu

Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Công ty cổ phần đầu tư xây dựng thương mại kiểm định Thiên Phát Kiên Giang

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp (Giấy phép đầu tư) số 1702058193 ngày, tháng, năm cấp 11/08/20216 cơ quan cấp Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang

Địa chỉ: Số 315 Nguyễn Chí Thanh, Phường Rạch Giá, tỉnh An Giang

Điện thoại: 0918.481.933

Mã số thuế: 1702058193

Đáp ứng các yêu cầu chung: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO/IEC 17025:2017 hoặc tiêu chuẩn quốc tế ISO/IEC 17025:2017 (tổ chức đáp ứng tiêu chuẩn nào thì kê khai tiêu chuẩn đó)

2. Thông tin phòng thí nghiệm:

Địa chỉ: Số 315 Nguyễn Chí Thanh, Phường Rạch Giá, tỉnh An Giang

Điện thoại: 0918.481.933

3. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm đăng ký đủ điều kiện hoạt động:

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
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 hỏa, Thiết bị thấm khí Blaine.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
2.	Xác định cường độ nén và uốn của xi măng	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M -23	Sàng , máy trộn, khuôn (4x4x16cm), 50x50x50mm máy dằn (điển hình), máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy nén (tăng tải	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

			2400±200N/s), tù dưỡng nhiệt ẩm, ...	
3.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015, TCVN 8875:2012; ASTM C187 - 23, ASTM C191-21; AASHTO T131 - 23	Dụng cụ Vica, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật, ống đong, dao thép, đồng hồ bấm giây, máy trộn,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
4.	Xác định nhiệt thủy hóa của xi măng	TCVN 6070:2005; ASTM C1702-23e1	cân phân tích d=0,0001g, sàng 0,2mm và 0.85mm, chén sứ, cối chày mã nã, đồng hồ bấm dây, lọ thủy tinh, đũa thủy tinh, ống pipet, bình hút ẩm, giấy lọc, tinh tam giác, phiếu lọc. Hóa chất : ZnO; (HNO ₃); (HF), Axêton, nước cất	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
5.	Xác định hàm lượng cặn không tan, mất khi nung, hàm lượng SO ₃ , MgO, Cl, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , K ₂ O, Na ₂ O, tổng hàm lượng (C ₄ AF+2C ₃ A)	TCVN 141:2023, TCVN 6820:2015; ASTM C114-24	Cân, tủ sấy, lò nung, thiết bị quang phổ, máy so màu, máy đo pH, máy cất nước, bình khí nén axetylen sạch, tủ hút, chén bạch kim, bếp điện, bếp cách cát, bình hút ẩm, bình định mức, pipet, Buret, giấy lọc, ống đong, chày, cối, sàng, ...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
6.	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 8876:2012	Khuôn, chày đầm, cân kỹ thuật..	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
7.	Xác định độ nở chung áp (Autoclave)	TCVN 8877:2011; ASTM C151/C151M-2023	Lò nung áp suất, khuôn, chày đầm, thanh đo chuẩn, cân kỹ thuật, ...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
8.	Xác định độ nở sunfat	TCVN 6068:2020; ASTM C452-21	Hóa chất, thanh chuẩn đo giãn nở, bể ngâm mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
9.	Xác định độ giãn nở thanh vữa	TCVN 7713:2007;	Hóa chất, thanh chuẩn đo giãn nở, bể ngâm mẫu,	Phùng Quốc Dũng

	trong môi trường sunfat	ASTM C1012/C1012M-24		Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
II.	THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CÁP PHỐI ĐÁ DẼM, CÁP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI, ĐÁ GỐC			
10.	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006	Cân kỹ thuật 1g, dụng cụ lấy mẫu, thiết bị chia mẫu, ...	Trần Thanh Phương
11.	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 .	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
12.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
13.	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 nã, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng kích thước 5mm và 0.14mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
14.	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 $300^{\circ}C/1^{\circ}C$.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
15.	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006 ; ASTM C29/C29M-23 ; AASHTO T19/T19M -22; BS EN 1097 -3:1998	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
16.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006 ; ASTM C566 - 19 ;	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, tủ sấy đến	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

		ASHTO T255 - 22	300 ⁰ C/1 ⁰ C, hộp đựng mẫu.	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
17.	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 ⁰ C/1 ⁰ C, thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
18.	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%.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
19.	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,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
20.	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 đk 75mm, 150mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thùng ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
21.	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 ⁰ C/1 ⁰ C, máy quay mài mòn Los Angeles.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
22.	Xác định hàm lượng hạt trôi 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 cải tiến, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
23.	Xác định khả năng phản ứng	TCVN 7572-14:2006	Cân kỹ phân tích $d=0.0001g$, Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$, tủ sấy đến	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	kiềm - silic		300 ⁰ C/1 ⁰ C, lò nung 1000 ⁰ C/1 ⁰ C, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không rỉ.	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
24.	Xác định hàm lượng clorua	TCVN7572-15:2006	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, 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,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
25.	Xác định độ góc cạnh của đá	TCVN 11807:2017	Thùng đóng (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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
26.	Xác định hàm lượng sulfat và sulfite trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d=0.0001g, 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 .	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
27.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.0001g, 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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
28.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật có độ chính xác d = (1%); kính lúp	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
29.	Xác định hàm	TCVN 7572-19:2006	Cân kỹ thuật có độ chính	Phùng Quốc Dũng

	lượng silic oxit vô định hình		xác (0,01g), tủ sấy đến 300°C (± 1 °C), lò nung 1000°C, búa, cối chày, bếp điện, bình định mức, chén sứ, chần bạch kim, giấy lọc, nước cất, hóa chất NaOH, HCl đặc, AgNO ₃	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
30.	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác $d=0.0001$ g, tủ sấy đến 300°C/1°C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
31.	Xác định chỉ số metylen xanh	TCVN 7572-21:2018	Cân kỹ phân tích có độ chính xác $d=0.0001$ g, tủ sấy đến 300°C (± 1 °C), lò nung 1000°C, cối chày mã nã, bộ sàng tiêu chuẩn, máy hút chân không, bếp cách điện, giấy lọc chén sứ, giấy lọc, hóa chất hóa chất Methylen xanh tinh thể độ tinh khiết > 98.5%	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
32.	Xác định độ bền trong môi trường sulfate	TCVN 7572-22:2018; ASTM C88/C88M-24; AASHTO T104-22	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến 300°C/1°C, thau đựng mẫu ngâm hóa chất, thuốc thử....	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
33.	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cát nhiễm mặn	TCVN 13754:2023	Tủ sấy đến 300°C/1°C, sàng 5mm, ống đong 1000ml, đĩa thủy tinh, dung dịch axit clohydric, cốc thủy tinh 2000ml	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
34.	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°C/1°C Ống đong 1000ml, bộ sàng tiêu chuẩn, thuốc thử,...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
35.	Xác định hàm lượng hạt nhẹ	ASTM C123 - 23; AASHTO T113- 22	Cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, hóa chất	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

36.	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	TCVN 14135-4:2024, TCVN 9205:2012; ASTM C117-23; AASHTO T11-23	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d=0.1g$, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$, sàng tiêu chuẩn 0.075mm, hóa chất	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
37.	Xác định độ ẩm bề mặt cốt liệu	ASTM C70 -20	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d=0.1g$, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
38.	Xác định thành phần hạt của cấp phối đá dăm	TCVN 8859:2023	Cân kỹ thuật 30kg (5g), bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy $300^{\circ}C (\pm 1^{\circ}C)$, búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
III. THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG				
39.	Xác định thành phần cấp phối của bê tông sử dụng cát nghiền	TCVN 9382:2012	Máy trộn bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, cân kỹ thuật, bộ côn thử độ sụt + tấm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
40.	Lựa chọn vật liệu, xác định thành phần bê tông đối với bê tông cường độ cao	TCVN 10306:2014	Máy trộn bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, cân kỹ thuật, bộ côn thử độ sụt + tấm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
41.	Phương pháp lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:2022; ASTM C31/C31M-24; BS EN 12350-1:2019	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, đồng hồ bấm giây	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
42.	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 + tấm đế, que chọc bằng thép ĐK $D=16mm$ đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

43.	Xác định độ cứng ve be	TCVN 3107 : 2022	Nhót kế, bàn rung, đồng hồ bấm dây....	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
44.	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993 ; ASTM C138/138M - 23; AASHTO T121 - 23 ; BS EN 12350-6 : 2019	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
45.	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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
46.	Xác định phân tích thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110:1993	Cân kỹ thuật 30kg (1g); sàng tiêu chuẩn 5mm, 1.25mm, 0.15mm, tủ sấy 300 ⁰ c /±1 ⁰ C), bay, xẻng xúc mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
47.	Phương pháp áp suất xác định hàm lượng bọt khí	TCVN 3111:2022; BS EN 12350-7:2019; ASTM C173/C173M-24, ASTM C231/C231M-24; AASHTO T152-23	Thiết bị đo hàm lượng bọt khí, bàn rung, que chọc	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
48.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
49.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642-21;	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), tủ sấy 300 ⁰ c (±1	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

		BS EN 12390-7:2019	°C), khăn lau, bàn chải, đá mài.	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
50.	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022	Máy mài mòn, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
51.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
52.	Xác định chiều sâu thấm dưới áp lực nước	BS EN 12390-8 : 2019 TCVN 8219:2009; ASTM C1585-20	Máy thử độ chống thấm HS -40 đồng hồ áp (0-4MPa), bàn chải sắt, paraffin, bếp ga, giá ép mẫu, bếp ga.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
53.	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39/C39M-24; AASHTO T22M/T22-22; BS EN 12390-3:2019:	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, đệm truyền tải	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
54.	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293/C293M-16 BS EN 12390-5 : 2019	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, đệm truyền tải, gối uốn 4 điểm tựa	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
55.	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bẻ	TCVN 3120:2022; ASTM C496/C496M-17; AASHTO T198-22	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), bộ giá ép chế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
56.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
57.	Xác định nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	ASTM C1064/C1064M-23; AASHTO T309-22	Nhiệt kế -10 ÷ 110°C/0.5°C.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

				Dương Văn Bạc
58.	Xác định chiều dày carbonat hóa trong bê tông	TCVN 13933:2024; BS EN 14630:2006	Hóa chất rượu ethy alcohol hoặc chất chỉ thị màu phenolphthalein, thước lá kim loại, bàn chải sắt	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
59.	Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022, TCVN 9843:2013; ASTM C496/C496M-17	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), đế từ đỡ đồng hồ so, đồng hồ so 50mm, thước lá kim loại 500mm/1mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
60.	Xác định độ pH trong bê tông và vữa	TCVN 9339:2012	Máy khoan bê tông, máy nghiền mẫu, máy đo pH, nước cất, cối chày mã não, cân phân tích có độ chính xác (d= 0.0001g), cân kỹ thuật có độ chính xác (d=0.01g), ống đong 500ml, bình định mức 1000ml	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
61.	Xác định hàm lượng ion clo trong bê tông	TCVN 9337:2012, TCVN 7572-15:2006; ASTM C1152-20, ASTM C1218-20; AASHTO T260-21	Cân phân tích có độ chính xác (d= 0.0001g), máy khoan cầm tay và mũi khoan, máy khuấy từ tính, giấy lọc, hóa chất NaCl, AgNO ₃ , KCl, chất chỉ thị màu cam metyl	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
62.	Xác định hàm lượng sunphat trong bê tông	TCVN 9336:2012, TCVN 7572:2006; ASTM C1152-20, ASTM C1202-22e1, ASTM C1218-20; AASHTO T260-21	Cân phân tích có độ chính xác (d= 0.0001g), cân kỹ thuật (d=0.01g), lò nung 1000 ⁰ C/1 ⁰ C, tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C, sàng 0.14mm, búa chày cối mã não, máy khoan bê tông, chèn sứ, bình hút ẩm, ống đong 1000ml, bơm chân không, đĩa thủy tinh, phễu lọc thủy tinh, giấy lọc định lượng không tro, bếp cách điện, hóa chất HCl, AgNO ₃ , BaCl ₂ .	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
IV. THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH ĐẤT SÉT NUNG				

63.	Xác định kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan của gạch xây	TCVN 6355-1:2009	Thước thép, thước kẹp.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
64.	Xác định cường độ nén	TCVN 6355-2:2009	Máy nén 300kN, thước kim loại, các miếng kính, bay, chảo, máy cắt.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
65.	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy thử nén + bộ gối uốn, thước kim loại, các miếng kính, bay, chảo.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
66.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy 300°C/1 °C, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
67.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009	Tủ sấy 300°C/1 °C, cân kỹ thuật, thước lá kim loại.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
68.	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	Búa con, sàng 0,2mm, tủ sấy 300°C/1 °C, bình hút ẩm, cân, bình cổ cao, dầu hỏa...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
69.	Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009	Thùng giữ ẩm, Thước đo có độ chính xác tới 1 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
70.	Xác định sự thoát muối	TCVN 6355-8:2009	Khay chứa nước bằng nhựa, bàn chải, tủ sấy 300°C/1 °C	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
V. THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN				
71.	Xác định kiểm tra kích thước, màu	TCVN 6476:1999	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm),	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	sắc và khuyết tật ngoại quan		thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
72.	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 6476:1999	Máy nén TYA 2000kN (d=0,1kN), bay, chảo, các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày $\geq 15\text{mm}$	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
73.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến $300^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$, thùng ngâm mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
74.	Xác định độ mài mòn	TCVN 6065:1995	Máy mài, cân kỹ thuật có độ chính xác 1 g	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
VI. THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG				
75.	Xác định kiểm tra kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
76.	Xác định độ rỗng của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Cân kỹ thuật 30kg (1g), Thước lá kim loại dài 500mm, tấm kính, cát tiêu chuẩn khô, cọ quét, mui xúc cát	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
77.	Xác định cường độ chịu nén của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Máy nén TYA 2000kN (d=0,1kN), bộ gá nén mẫu 200x400mm, Thước lá thép, tấm kính, bay, chảo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
78.	Xác định độ thấm nước của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Thiết bị thử thấm, tủ sấy đến 300°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$), cân kỹ thuật 30kg (1g)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
79.	Xác định độ hút nước của gạch bê tông	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy đến 300°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$), cân kỹ thuật 30kg(1g).	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

VII. THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHẸ				
80.	Xác định kiểm tra khuyết tật ngoại quan, kích thước, độ phẳng mặt thẳng cạnh	TCVN 9030:2017	thước thép dài 1000mm/1mm, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước đo góc.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
81.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến 300°C/1°C, thùng ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
82.	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy thử nén model: TYA-300kN (d=0.01kN), thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
83.	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2011	Tủ sấy đến 300°C (± 1 °C), thước kẹp, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ khí hậu, dụng cụ đo độ co ngót thanh chuẩn + đồng hồ so đo biến dạng có độ chính xác 0.002mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
VIII. THỬ NGHIỆM GẠCH GÓM ÓP LÁT				
84.	Lấy mẫu	TCVN 6415-1:2016	Mẫu lấy theo lô sao cho đại diện cho sản phẩm, lấy theo thùng đóng gói cẩn thận	Dương Văn Bạc
85.	Xác định thước sai lệch kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước Pame, thước đo góc	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
86.	Xác định độ hút nước	TCVN 6415-3:2016	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300°C/1°C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
87.	Xác định độ bền uốn và lực uốn	TCVN 6415-4:2016	Máy thử nén 100kN/0.01kN, bộ gối uốn, thước thép, thước cặp điện	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	gãy		từ 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
88.	Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:2016	Thiết bị mài mòn gạch phủ men, Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
89.	Xác định độ mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men	TCVN 6415-7:2016	Thiết bị mài mòn gạch không phủ men, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
90.	Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài	TCVN 6415-8:2016	Thiết bị thử hệ số giãn nở nhiệt dài, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
91.	Xác định độ bền sốc nhiệt	TCVN 6415-9:2016	Bể nước, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, Nhiệt kế -10 ÷ 110 ⁰ C/0.5 ⁰ C.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
92.	Hệ số giãn nở ẩm	TCVN 6415-10:2016	Thiết bị đo độ co ngót : bao gồm (giá đỡ, đồng hồ so 0,001mm và thanh chuẩn), tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, lò nung 1000 ⁰ C/ 1 ⁰ C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
93.	Xác định độ bền hóa học	TCVN 6415-13:2016	Chậu có nắp đậy, ống bằng thủy tinh, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, khăn ẩm, giẻ lau sạch, hóa chất (HCl), (C ₆ H ₈ O ₇ H ₂ O), (KOH), (C ₃ H ₆ O ₃).	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
94.	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016	Tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 ⁰ C) , máy cắt mẫu gạch kích thước 50x50cm , mặt kính đồng hồ, hóa chất tác nhân bám bẩn, HCl; KOH	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

95.	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016	Bộ đá thí nghiệm (Talc, Thạch cao, Canxit, Flospat, Apatit, Trường thạch, Thạch anh, Topaz, Corun...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
IX. THỬ NGHIỆM ĐÁ ỐP LÁT TỰ NHIÊN				
96.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 4732:2016	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước Pame, thước đo góc	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
97.	Xác định độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 4732:2016	Máy thử mài mòn bê tông, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm. Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
98.	Xác định độ hút nước, khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
99.	Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:2016	Máy thử nén 100kN/0.01kN, bộ gá uốn, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
X. THỬ NGHIỆM GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN				
100.	Xác định kiểm tra kích thước khuyết tật ngoại quan	TCVN 6065:1995	Thước thép, thước kẹp...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
101.	Xác định độ mài mòn lớp mặt	TCVN 6065:1995	Thước cặp kim loại, cân kỹ thuật, tủ sấy, vật liệu mài, máy mài...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
102.	Xác định độ hút nước	TCVN 6065:1995	Cân kỹ thuật, thùng hay bể ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

				Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
103.	Xác định độ chịu lực va đập xung kích	TCVN 6065:1995	Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm, khối lượng 111g đến 112g, thước ống dài 1000mm...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
104.	Xác định tải trọng uốn gãy	TCVN 6065:1995	Thước lá kim loại, máy, nén uốn ...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
105.	Xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995	Dụng cụ đo độ cứng (loại chia đầu không sắc góc)...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XI. THỬ NGHIỆM GẠCH LÁT GRANITO				
106.	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6065:1995, TCVN 6074:1995	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), thước đo góc	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
107.	Xác định độ mài mòn lớp mặt	TCVN 6065:1995	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), thiết bị mài mòn gạch, bột mài, tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm).	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
108.	Xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6074:1995	Dụng cụ đo độ cứng dùng chia khóa đồng (loại chia đầu không sắc góc)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XII. THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO				
109.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước; Độ hút nước bề mặt	TCVN 7744:2013	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc, Tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C), cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), bể nước ngâm mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

110.	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 6065:1995	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g) , thiết bị mài mòn gạch, bột mài, tủ sấy đến 300 ⁰ c(±1 °C), thước kẹp điện tử dài 200mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
111.	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy kéo nén 100kN(d= 0.001 kN), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C), giá uốn gồm hai thanh đỡ hình trụ 2 đầu, thanh hình trụ ở giữa, thước thép dài 500mm,1000mm(1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm).	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XIII. THỬ NGHIỆM CƠ LÝ NGÓI LỘP, NGÓI XI MĂNG				
112.	Xác định độ hút nước, thấm nước	TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023	Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1°C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
113.	Xác định khối lượng 1m ² ngói bão hòa nước	TCVN 4313:2023	Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1°C, Bể nước ngâm mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
114.	Xác định lực uốn gãy	TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023	Máy kéo nén 100kN(d= 0.001 kN), thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1°C	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XIV. THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG				
115.	Lấy mẫu, bao gói vận chuyển và bảo quản	TCVN 2683:2012	Dùng dao, xẻng, ống nhựa	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
116.	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng) của đất	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23;	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bình tỷ trọng, cối chày sứ (đồng), rây	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	xây dựng trong phòng thí nghiệm	AASHTO T100-22	2mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, tỷ trọng kế, bếp cách cát.	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
117.	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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
118.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
119.	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; 025, 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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
120.	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4199:1995; ASTM D3080/D3080M-23	Máy cắt một phẳng – Loại A: lực cắt tác dụng trực tiếp, dao vòng cắt, tấm nén truyền lực, đồng hồ đo biến dạng, vòng đo lực ngang.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
121.	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 gạt 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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
122.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

			kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp nhôm có nắp, tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C), bình hút ẩm.	
123.	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 50;19;4.75mm, giấy lọc, chảo, bay trộn, dụng cụ làm bằng mặt mẫu.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
124.	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	Bộ Cối chày 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°C), hộp nhôm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
125.	Xác định đầm nén proctor (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 12790:2020; AASHTO T99-22, AASHTO T180-22	Bộ Cối chày 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°C), hộp nhôm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
126.	Xác định nén 1 trục nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166/D2166M-24	Máy nén 1 trục (Qu), tốc độ 1mm/ph, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ dưỡng hồ model: HBY-40B 27 $\pm$ 2 ⁰ c, độ ẩm > 90%...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
127.	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy ba trục (CU,	TCVN 8868:2011; ASTM D2850-24,	Máy nén ba trục TS2-3 + TCK-1 + vòng lực + đồng hồ so biến dạng 30mm (	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	UU, CD, CV) trong phòng thí nghiệm	ASTM D4767-20; AASHTO T296-22	0.01mm), bộ dụng cụ tạo mẫu, khuôn, bay, dao gọt mẫu, thước kẹp điện tử 200mm(0.01mm)...	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
128.	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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
129.	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 chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H ₂ O ₂) nồng độ 10 % đến 15 %.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
130.	Xác định hàm lượng muối dễ hòa tan.	TCVN 8727:2012	Cân kỹ phân tích có độ chính xác (d=0.0001g), Cân kỹ thuật 1200g/0.01g, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C, lò nung 1000 ⁰ C/ 1 ⁰ C, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H ₂ O ₂) nồng độ 10 % đến 15 %.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
131.	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 ⁰ C/1 ⁰ 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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
132.	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ trong phòng	TCVN 9843:2013	Máy nén, đồng hồ đo lực hoặc dùng máy nén 3 trục gắn bộ gá đo biến dạng	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

	thí nghiệm			Dương Văn Bạc
XV. THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ KIM LOẠI HÀN				
133.	Thử kéo (thử kéo kim loại, mỗi nối)	TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24 ; JIS Z2241 - 22	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW- 1000kN/0.1kN, Cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), thước thép 1000mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
134.	Thử uốn	TCVN 198:2008; ASTM A370 -24 ; JIS Z2248 : 2022	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW- 1000kN/0.1kN; bộ gồ uốn	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
135.	Thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng lực (thử kéo, thử uốn, thử uốn lại)	TCVN 7937 -1:2013, TCVN 197-1:2014	Máy thử kéo nén WEW- 1000kN/0.1kN, ngàm kẹp kéo, ngàm uốn, dụng cụ đo vạch giãn dài, Cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), thước thép 500mm, gồ uốn	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
136.	Kiểm tra chất lượng mối hàn kim loại -Thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM E190 -21	Máy thử độ bền kéo nén : 1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước thép	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
137.	Thử kéo mối hàn kim loại – thử kéo ngang, kéo dọc	TCVN 8310:2010, TCVN 8311:2010	Máy thử độ bền kéo nén : 1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước thép	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
138.	Thử kéo dây kim loại	TCVN 1824:1993 ASTM A370-24	Máy thử độ bền kéo nén : 1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước thép	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
139.	Xác định độ tụt nê, neo.	TCVN 10568:2017; ASTM A370-24	Máy thử độ bền kéo nén : 1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước thép, bộ dụng cụ kéo rút nê neo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
140.	Thử cấp độ bền kéo, cắt bu lông, vít, vít cấy	ASTM A370-24, ASTM F606/F606M-21	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW- 1000kN/0.1kN, bộ chuông kéo bu lông, thước cặp điện	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

			từ 200mm/0.01mm	
141.	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 model: EPOCH 650	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
142.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
143.	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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
144.	Thử cáp thép dự ứng lực	ASTM A1061 - 20	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
145.	Cốt thép- Phương pháp uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
146.	Ống kim loại - Thử kéo vật liệu và kéo nguyên ống	TCVN 314:2008, TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
147.	Lưới thép hàn – 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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
148.	Kiểm tra chiều dày thép	AWS D1.1/D1.1M -20	Máy đo chiều dày thép model: TG-8812	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
149.	Thép cốt bê tông - Mối nối bằng	TCVN 13711-2:2023;	Máy thử kéo – nén WEW-	Phùng Quốc Dũng

	ống ren (coupler)	TCVN 7937-1:2013; TCVN 197-1:2014; ASTM A370-24	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.	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
150.	Ống kim loại - Thử nén bẹp, thử uốn nguyên ống	TCVN 1830:2008; ASTM A370 -24	Máy thử độ bền kéo nén model: WEW-1000kN/0.1kN, thước cặp điện tử Insize 1108 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
151.	Thành phần hóa học	TCVN 8998:2018; ASTM E415 -21	Thiết bị đo quang phổ Laser di động model: LIS-02	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
152.	Xác định lực siết bu lông	ISO 16047 : 2012	Cờ lê lực, đầu chụp bu lông	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
153.	Thử độ cứng	TCVN 257-1:2007; ASTM A255-20a	Máy thử độ cứng kim loại	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
154.	Phân loại và đánh giá khuyết tật mối hàn bằng PP phim ronghen	D1.1/D1.1 M-20 ; ASME CODE section V, VIII 2010	Máy chụp siêu âm chụp phim ronghen	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XVI. THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA				
155.	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 trì 60°C, cân kỹ thuật, thước kẹp, nhiệt kế.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
156.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng	TCVN 8860-2:2011; AASHTO T164-22;	Máy quay ly tâm, Giấy lọc, tủ sấy, bếp điện, lò nung, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật, ống đông, cốc nung,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

	máy quay ly tâm	ASTM D2172/D2172M-24	bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ...	Dương Văn Bạc
157.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
158.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
159.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
160.	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 chải trộn mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
161.	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011 AASHTO T304-22	Ổng đóng, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
162.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
163.	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; AASHTO T269-14(2022); ASTM D3203-22	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, tủ sấy, khay sấy mẫu, dây treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
164.	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, giẻ lau...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
165.	Xác định độ rỗng	TCVN 8860-11:2011;	Cân kỹ thuật, tủ sấy, dây	Phùng Quốc Dũng

	lắp đầy nhựa của bê tông nhựa	AASHTO T209-23	treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
166.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XVII. THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA				
167.	Xác định thành phần hạt của bột khoáng	TCVN 12884-2:2020 AASHTO T37 – 07(2020)	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
168.	Xác định độ ẩm của bột khoáng	TCVN 12884-2:2020	cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C), khay sấy bằng nhôm, bình hút ẩm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
169.	Xác định chỉ số dẻo của bột khoáng	TCVN 4197:2012	Dụng cụ Casagrande , tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy đến 300 ⁰ c, dao để trộn	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
170.	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	TCVN 8735:2012 AASHTO T100-22	Bình khối lượng riêng 100ml, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), máy hút chân không, bình để rửa, tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C) , nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c, sàng (1,25 và 0,14mm), bát sứ, bình hút ẩm, dầu hỏa, khăn giấy lau, bếp cách cát.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
171.	Xác định hệ số thích nước của bột khoáng	TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (± 1 °C), chén sứ, chày có bịt cao su, ống đo 50ml, que thủy tinh, nước cất, dầu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

			hỏa.	
XVIII.	NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GỐC AXIT			
172.	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817 - 3 :2011	Bình lưu mẫu, pipet, cân kỹ thuật, cốc, tủ sấy...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
173.	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817 - 4 :2011	Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
174.	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817 - 6 :2011	Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
175.	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817 - 7 :2011	Sàng, khay kim loại, ống đong, nhiệt kế, cân, tủ sấy...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
176.	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817 - 8 :2011	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế, cân, ống pipet...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
177.	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8817 - 9 :2011	Nồi chưng cất, nguồn nhiệt, cân, nhiệt kế, ống đong thủy tinh, sàng...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
178.	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817 - 10 :2011	Cốc thủy tinh, cân, tủ sấy, sàng tiêu chuẩn...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
179.	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817 - 13 :2011	Cốc trộn, cân, ống đong, nhiệt kế, nước cất...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
180.	Xác định khối	TCVN 8817 - 14 :2011	Bình đong, bể ổn nhiệt,	Phùng Quốc Dũng

	lượng thể tích		cân...	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
181.	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817 - 15 :2011	Cốc kim loại, chảo, ống đong, dao trộn, sàng tiêu chuẩn...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XIX. THỬ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG BITUM				
182.	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005; ASTM 140-2023	Dụng cụ lấy mẫu: can nhựa	Trần Thanh Phương
183.	Xác định độ kim lún ở 25°C	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
184.	Xác định độ kéo dài ở 25°C	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
185.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
186.	Xác định điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 7498:2005; ASTM D92-18; AASHTO T48-22 ASTM D3143/D3143M-19	Thiết bị cốc hồ Cleveland (thủ công), thiết bị cốc hồ Cleveland (tự động), dụng cụ đo nhiệt độ, ngọn lửa thử...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
187.	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005; ASTM D6/D6M-18	Cân kỹ thuật, bát sắt, lò nung, bình hút ẩm, tủ sấy, kết cấu, giá quay, nhiệt kế, cốc mẫu...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
188.	Xác định lượng hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:2023; AASHTO T44-23; ASTM D2042-22	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

			bình hút ẩm, cân phân tích...	Dương Văn Bạc
189.	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
190.	Xác định độ nhớt động lực ở 60°C	TCVN 7502:2005; ASTM D2170/D2170M-24	Nhớt kế, nhớt kế Cannon-Fenke, nhớt kế Zeitfuch, nhớt kế Lantz-Zeitfuch, nhớt kế BS chữ U, nhiệt kế, bể, dụng cụ đo thời gian, các dụng cụ điện tử đo thời gian...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
191.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
192.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
193.	Chỉ số độ kim lún PI (TT 27/2014/BGTVT)	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XX. THỬ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG LỎNG				
194.	Xác định độ kim lún ở 25°C	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
195.	Xác định độ kéo dài ở 25°C	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
196.	Xác định độ hòa tan trong Tricloetylen	TCVN 7500:2023; ASTM D2042-22;	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

		AASHTO T44-22	gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích...	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
197.	Xác định điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
198.	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011	Bình chung cất 500,1000 hoặc 2000ml, bếp ga, ống ngưng, ống hứng, dung môi	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
199.	Thử nghiệm chung cất	TCVN 8818-4:2011	Bình chung cất dung tích 500ml, ống ngưng, ống dẫn hướng, vỏ chắn, giá đỡ vỏ chắn và bình chung cất, nguồn nhiệt bếp ga, ống thu dung tích 100ml, hộp kim loại đường kính 75mm, cao 55mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
200.	Xác định độ nhớt tuyệt đối (sử dụng nhớt kế mao dẫn chân không)	TCVN 8818-5:2011	Sử dụng nhớt kế mao dẫn, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, dụng cụ đo thời gian, hệ thống hút chân không.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXI. THỬ NGHIỆM VỮA XÂY, VỮA RÓT KHÔNG CO NGÓT, VỮA CHÈN CẤP DỰ ỨNG LỰC				
201.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
202.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
203.	Xác định khối lượng thể tích của	TCVN 3121-6:2022	Bình trụ bằng sắt, chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật, dao ăn, bay,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

	vữa tươi		chào sắt...	Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
204.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
205.	Xác định thời gian bắt đầu đông kết	TCVN 3121-9:2022, TCVN 11971:2018; ASTM C807-21	Khâu đưng vữa hình côn đường kính 50,75mm, kim xuyên đk 5mm, cd 65mm, cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giây.....	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
206.	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đã đông rắn	TCVN 3121-10:2022	Bình trụ bằng sắt, chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật, dao ăn, bay, chào sắt...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
207.	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2022 TCVN 3121-11:2022; ASTM C109/C109M-23	Máy kéo nén TYA 300KN (d= 0,01kN), cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, gá thử nén, gối thử độ bền uốn.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
208.	Xác định cường độ dính bám	TCVN 3121-12:2022 ASTM C1583/C1583M-20	Tấm đầu dolly 50mm, keo dán, máy kéo bám dính, lưới cắt	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXII. PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG				
209.	Xác định váng dầu mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
210.	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), Tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C), lò nung 1000 ⁰ c, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
211.	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	Cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), Tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C), lò nung 1000 ⁰ c, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

			chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.	Dương Văn Bạc
212.	Độ pH của nước	TCVN 6492:2011; ASTM D1293 - 18	Bút thử pH (HANNA HI98107 (0-14pH), độ chính xác $\pm 0,1$ pH) hay máy xác định độ pH, dung dịch chuẩn độ Ph trước khi đo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
213.	Xác định hàm lượng ion Clorua (Cl ⁻)	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
214.	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, HN03, NaOH, C ₂ H ₅ OH Na ₂ CO ₃	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
215.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
216.	Xác định hàm lượng natri và kali	TCVN 6196-3:00	Các dụng cụ thí nghiệm như trên, quang kế ngọn lửa, có kính lọc để xác định Na và K hoặc phổ kế hấp thụ nguyên tử, có chế độ phóng xạ.....	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXIII. THỬ NGHIỆM DUNG DỊCH KHOAN (VẬT LIỆU BENTONITE; DUNG DỊCH BENTONITE POLYME)				
217.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm ³ ,	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
218.	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017,	Phễu 500/700cm ³ , đồng hồ bấm giây.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương

		TCVN 13068:2020		Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
219.	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Thiết bị xác định hàm lượng cát, sàng có kích thước mắt lưới 75 μm , đường kính 50 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
220.	Xác định độ pH của bentonite	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Máy xác định độ pH	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
221.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
222.	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Lực kế cắt tĩnh: gồm ống cắt trượt rỗng trong có chiều dài 89 mm, đường kính ngoài 36mm và chiều dày 0,2 mm, cốc chứa mẫu thử có thang chia độ được gắn vào trung tâm của đế (đáy) cốc, thang chia độ (pound/100 ft^2) đo lực cắt tĩnh	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
223.	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017	Ống đong 1000 mL, đồng hồ bấm giây, cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm^3 , hộp cân, quả cân, thang chia độ, bình chứa bentonite, nắp đậy.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
224.	Độ ẩm	TCVN 4196:2012	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), tủ sấy 300 $^{\circ}\text{C}$, khay đựng mẫu, hộp đựng ẩm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
225.	Xác định chiều dày áo sét	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Máy ép lọc áp suất thấp/nhiệt độ thường, cốc đựng có chia vạch hình trụ, cốc đựng dung tích (500 $\pm$ 5) mL, có vạch chia đến 10 mL, ống đo thủy tinh dung tích (25 $\pm$ 0,1) mL, có vạch	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

			chia 0,1 ml, cốc chứa dung dịch, đồng hồ bấm giây.	
226.	Xác định lượng tách nước	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Máy ép lọc áp suất thấp/nhiệt độ thường. Cốc đựng có chia vạch hình trụ, cốc đựng dung tích (500 ± 5) mL, ống đo thủy tinh dung tích (25 ± 0,1) ml, cốc chứa dung dịch, đồng hồ bấm giây.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXIV.	VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BÁC THẨM VÀ VỎ BỌC BÁC THẨM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, MÀN KÍN KHÍ, CHỈ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT			
227.	Xác định độ dày tiêu chuẩn, độ dày danh định	TCVN 8220:2009; ASTM D 5199 -19	Dụng cụ đo độ dày và đồng hồ so	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
228.	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.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
229.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
230.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
231.	Xác định cường độ khi kéo và độ giãn dài	TCVN 8485:2010; ASTM D4595/4595M-24	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
232.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

233.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
234.	Xác định độ thấm xuyên và hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491/D4491-22	Thiết bị thử nghiệm thấm xuyên hình chữ U, đồng hồ bấm dây, cân kỹ thuật, nhiệt kế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
235.	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...	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
236.	Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011, TCVN 8486:2010; ASTM D4751-21a; ISO 12956:2019	Máy lắc sàng, hạt thủy tinh	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
237.	Xác định lưu lượng thấm ngang	ISO 12958:2020; ASTM D4716-22	Thiết bị thử nghiệm thấm phù hợp tiêu chuẩn, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật, nhiệt kế, ống đong lượng nước	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
238.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
239.	Xác định khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ và độ ẩm	TCVN 8482:2010	Máy chiếu tia cực tím	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
240.	Xác định cường độ chịu kéo mỗi nối	TCVN 9138:2012; ASTM D4884/D4884M-22; ISO 10321:2008	Máy kéo 100KN (d= 0,001kN) , ngàm kéo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
241.	Xác định khả năng tác hệ thống	ASTM D5101-23	Thiết bị kiểm tra gradien thủy lực, bao gồm : hai thiết	Phùng Quốc Dũng

	vải địa kỹ thuật và bắc thăm bằng hệ số gradien		bị đầu nước cố định, một thiết bị được gắn trên giá đỡ cố định, nhiệt kế, bảng áp kế, bảng áp kế, gồm các ống thủy tinh song song và thước đo, sàng 5mm, 0.15mm; ống xi lanh hình trụ chia độ dung tích 100cm ³ , cân điện tử 6kh/0.1g, đồng hồ bấm giây...	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
242.	Xác định cường độ chịu kéo của chỉ nổi	ASTM D2256/D2256M-21	Máy kéo nén 100KN (d= 0,001kN)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
243.	Xác định khả năng thoát nước và độ thấm thủy lực	ASTM D4716-22, ASTM D5084-24	Máy thử thấm ngang, ống lường, đồng hồ bấm giây, khuôn gá mẫu	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
244.	Xác định khối lượng riêng của lõi	ASTM D1505-18	Bình xác định tỷ trọng, nhiệt kế, cân phân tích có độ chính xác d = 0,0001g , Hydrometers	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
245.	Xác định chịu kéo và giãn dài của lõi	ASTM D1621-23	Máy kéo nén 100KN (d= 0,001kN), ngàm kẹp kéo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
246.	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:2010	Thiết bị thử nghiệm thấm phù hợp tiêu chuẩn, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật, nhiệt kế, ống đo lượng nước.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
247.	Xác định cường độ kéo của lưới địa kỹ thuật, Xác định modul đàn hồi	ASTM D6637/D6637M-23	Máy kéo nén hiệu 100 KN (d= 0,001kN), ngàm kẹp kéo.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
248.	Xác định sức	ASTM D5385/D5385M-20	Thiết bị kiểm tra thủy tĩnh có khả năng tạo áp suất, bao	Phùng Quốc Dũng

	kháng áp lực		gồm buồng, giá đỡ, miếng đệm.	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
249.	Xác định nhiệt độ, độ ẩm, khả năng chịu tia cực tím	TCVN 8482:10; ASTM D4355/D4355M-21	Thiết bị lấy mẫu, Buồng chiếu xạ, Giá đỡ mẫu thử, Nhiệt kế vạch đen, Thiết bị xác định mật độ chiếu xạ, Thiết bị tạo ẩm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXV. PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG				
250.	Xác định hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2011	Hộp đựng mẫu có nắp, 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).	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
251.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8826:2011	Ổng hình trụ 500 ml, tỉ trọng kế H801364 thang đo (1,000-1,2000), vạch chia 0.002g/cm ³	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
252.	Xác định hàm lượng tro	TCVN 8826:2011	Bình hút ẩm, bếp cách thủy, lò nung 1000°C, cân phân tích có độ chính xác (0.0001g)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
253.	Xác định độ pH	TCVN 9339:2012	Bút đo Ph ((0-14pH), độ chính xác $\pm 0,1$ pH), dung dịch chuẩn trước khi đo	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
254.	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 8826:2011	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), giấy chỉ thị, hóa chất HN03 đậm đặc, NH4N03, NaCl	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
255.	Xác định lượng nước trộn yêu cầu	TCVN 8826:2011	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong thủy tinh 1000ml	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
256.	Xác định chỉ số	TCVN 3118:2022,	Máy trộn bê tông, cân kỹ	Phùng Quốc Dũng

	hoạt tính cường nén và uốn của bê tông	TCVN 3119:2022	thuật 30kg/5g, bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong 1000ml, máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN)	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXVI. THỬ NGHIỆM RỌ ĐÁ, THẨM ĐÁ, LƯỚI THÉP DÂY THÉP BỌC NHỰA (GABION, MATTESSE)				
257.	Sức chịu đựng nhiệt độ cao 105°C lớp PVC	ASTM D1203-23	Tủ sấy 300°C/1°C, nhiệt kế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
258.	Khối lượng riêng dây đai và vỏ bọc	ASTM D792-20	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), giá đỡ mẫu, vật nặng chèn mẫu khi ngâm, bình ngâm mẫu, cốc thủy tinh, nhiệt kế điện tử	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
259.	Xác định cường độ và độ giãn dài khi kéo đứt lớp PVC	ASTM D 412 -16(2021)	Máy kéo nén 100KN (d= 0,001kN), thước kẹp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
260.	Xác định ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của sợi thép	TCVN 1824:1993; ASTM A370-24	Máy kéo nén 100kN (d= 0.001 kN) , ngâm kẹp kéo, thước kẹp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
261.	Thử uốn dây kim loại	TCVN 1825:2008	Máy kéo nén 100KN (d= 0,001kN) ,gối uốn	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
262.	Xác định kích thước dây bọc, đường kính, kích thước mắt cáo, dây viền mạ kẽm, chiều dày vỏ bọc.	TCVN 2053:1993	Tthước lá kim loại 1000mm/1mm, thước kẹp điện tử 200mm/ 0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXVII. THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG				
263.	Kiểm tra dung sai kích thước hình học, khuyết tật ngoại quan, độ	TCVN 7219:2018, TCVN 7527:2018, TCVN 7364- 5:2018, TCVN 7364-	Thước lá kim loại; Thước cặp điện tử Insize 1108 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

	cong vênh	6:2018, TCVN 8048:2009		Dương Văn Bạc
264.	Xác định độ bền va đập bi rơi; độ bền va đập con lắc	TCVN 7368:2012	Khung thử va đập bi rơi, bi thép	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
265.	Thử phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013	Khung đặt mẫu, bi thép, búa, đục.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
266.	Độ bền chịu nhiệt cao	TCVN 7364-4:2018	tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXVIII. THỬ NGHIỆM GỖ				
267.	Xác định hút độ ẩm	TCVN 8046:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C., bình hút ẩm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
268.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 13707-2:2023	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ sấy 300 ⁰ C/1 ⁰ C, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
269.	Xác định độ bền uốn tĩnh gỗ	TCVN 13707-3:2023	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
270.	Xác định cường độ nén vuông góc với thớ; dọc thớ	TCVN 13707-5:2023	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
271.	Ứng suất kéo song song thớ	TCVN 13707-6:2023	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

272.	Ứng suất kéo vuông góc thớ	TCVN 13707-7:2023	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXIX. CẦU KIẾN BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG ĐÚC SẴN				
273.	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 11524:2016	Thước cặp điện tử 200mm, thước thép 1000mm/1mm, kính lúp, kính hiển vi (10 lần)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
274.	Xác định cường độ chịu nén, khả năng chịu tải, khả năng chống nứt; độ kín nước mỗi nối	TCVN 3118:2022; TCVN 9347:2012 TCVN 10797:2015; BS EN 12889:2000	Máy thử nén 2000kN/0.1kN; bộ kích 300kN + tay kích đồng hồ áp, bộ gối uốn, thước lá.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXX. THỬ NGHIỆM TẤM TƯỜNG BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP CỐT THÉP				
275.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 12868:2020	Thước cặp điện tử 200mm, thước thép 1000mm/1mm, kính lúp, Bộ căn lá thép	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
276.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 12868:2020	Cân điện tử có độ chính xác (1g), tủ sấy 300°C/1°C, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước thép 1000mm/1mm, bình hút ẩm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
277.	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 12868:2020	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
278.	Xác định độ ẩm	TCVN 12868:2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), tủ sấy 300°C/1°C, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, tủ dưỡng hồ	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXXI. ỒNG CỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP THOAT NƯỚC				

279.	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	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc, bộ kích 300kN + tay kích đồng hồ áp, bộ gối uốn, thước lá.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXXII. CỐNG HỘP BÊ TÔNG CỐT THÉP				
280.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra kích thước và độ sai lệch kích thước; Kiểm tra khả năng chống thấm nước; Kiểm tra khả năng chịu tải của đốt công	TCVN 9116:2012	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc, bộ kích 300kN + tay kích đồng hồ áp, bộ gối uốn, thước lá.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXXIII. THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG				
281.	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	<i>Dao dai tròn bằng thép, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), dao gạt đất, hộp nhôm, bếp ga hoặc dùng cồn</i>	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
282.	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 (2022)	<i>Phễu rót cát, cân kỹ thuật, 30kg/1g, bếp ga hoặc dùng cồn</i>	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
283.	Xác định độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	<i>Thước 3m, nêm đo khe hở, cọ quét</i>	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
284.	Xác định mô đun đàn hồi "E" chung của kết cấu	TCVN 8867:2011	<i>Tấm ép, kích thủy lực 0÷200kN, đồng hồ so 30mm</i>	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

	áo đường bằng cần đo vòng Benkelman			Dương Văn Bạc
285.	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÷200kN, đồng hồ so 30mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
286.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
287.	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 C369N, Thiết bị súng bật nảy	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
288.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
289.	Bê tông - Phương pháp siêu âm xác định cường độ chịu nén	TCVN 13536: 2022	Máy siêu âm bê tông C369N, dụng cụ đi kèm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
290.	Bê tông - phương pháp siêu âm xác định khuyết tật	TCVN 13537:2022; ASTM C597 -22	Máy siêu âm bê tông C369N	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
291.	Cọc – phương pháp thí nghiệm	TCVN 9393:2012;	kích thủy lực 0÷2500kN; đồng hồ so 0÷100mm	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

	bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	ASTM D1143/D1143M-20		
292.	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÷1000kN, đồng hồ so 0÷100mm	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
293.	Cọc khoan nhồi - xác định tính đồng nhất của bê tông - phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012; ASTM D6760 -16	Máy siêu âm cọc model:PDI/ CHAMP	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
294.	Cọc - phương pháp thử động biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:2016; ASTM D4945 -17	Thiết bị kiểm tra cọc động model: PDA	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
295.	Cọc - kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012; ASTM D 5882 -16	Thiết bị kiểm tra biến dạng nhỏ - Model: PIT	Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
296.	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, mũi xúc.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
297.	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở tiếp đất	Nguyễn Thành Việt
298.	Xác định lực kéo nhỏ thép , bu long, vít cấy trên kết cấu	ASTM E1512-01(2023), ASTM E488/E488M -22	Kích thủy lực 0÷300 kN, bộ ngàm kéo nhỏ các loại đường kính khác nhau	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
299.	Xác định cường độ kéo nhỏ của bê tông	TCVN 9490:2012; ASTM C900-2023	Kích thủy lực 0÷300 kN, bộ ngàm kéo nhỏ các loại đường kính khác nhau	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

300.	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 nén hiệu TYA-300 300kN/0,01kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, máy khoan.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
301.	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÷600kN; 0÷1000kN, đồng hồ so 0÷100mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
302.	Kiểm tra hàm lượng nhựa tươi trên 1m ²	TCVN 8863:2011	Khay tole (25x40)cm, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
303.	Xác định chiều dày lớp phủ	TCVN 5408:2007	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)	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
304.	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	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
305.	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÷600kN, 0÷1000kN, đồng hồ so 0÷100mm, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, kính lúp.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
306.	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 NPR 332	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc

307.	Nhà và công trình xây dựng – xác định chuyển dịch ngang bằng máy trắc địa	TCVN 9399:2012	Máy toàn đạc điện tử NPR 332	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
308.	Kiểm tra ăn mòn cốt thép trong cấu kiện bê tông cốt thép bằng điện thế	TCVN 9348:2012	Thiết bị đo độ ăn mòn bằng điện kế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXXIV	ÔNG NHỰA, HDPE, VẬT LIỆU TỪ NHỰA, EPOXY, VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT			
309.	Kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6145:2007; TCVN 8699-2011; TCVN 7997:2009; TCVN 11821:2017; TCVN 7690:2005; KS C8455:2005	Thước kẹp, Panme, thước lá, thước dây	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
310.	Sự thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 6148:2007; ISO 2505:2005	Bể chứa lỏng gia nhiệt, thiết bị phụ trợ, dụng cụ để thử mẫu trong bể, Nhiệt kế.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
311.	Độ bền áp suất thủy tĩnh	TCVN 6149:2007; TCVN 11821:2017; KS C 8455:2005	Bể chứa đầy nước, thiết bị tạo áp, thiết bị đo kích thước, thiết bị đo nhiệt độ, thiết bị đo thời gian.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
312.	Độ bền kéo, độ giãn dài	TCVN 7434 -1:2020; TCVN 7434:2004; ISO 6259:1997; ASTM D412-16; D3039-17; D638-14; ISO 527	Máy thử độ bền kéo, thước panme, khuôn cắt	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
313.	Xác định độ cứng vòng	TCVN 8850:2011	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử 200mm, thước thép 1000mm/1mm.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
314.	Độ bền uốn, modun đàn hồi khi uốn	TCVN 8851:2011; ASTM D790-17	Thiết bị nén, dụng cụ đo kích thước và đo lực.	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

				Dương Văn Bạc
315.	Độ bền va đập	TCVN 6144:2003; ISO 3127:1994; ISO 180; ISO 9854:1994; ASTM D256-10(2018); DIN 8077, 8078:2008 ASTM D5628-96	Máy thử va đập, vật nặng, giá đỡ mẫu thử	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi Dương Văn Bạc
XXXV	CỌC,CỘT ĐIỆN BÊ TÔNG LY TÂM ỨNG LỰC TRƯỚC			
316.	Xác định kích thước hình học, khuyết tật ngoại quan	TCVN 7888:2014 JIS A5373 : 2016	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc, Thước đo chiều rộng vết nứt bê tông 0-1.5 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
317.	Xác định độ bền uốn nứt, uốn gãy thân cọc ứng suất trước	TCVN 7888:2014 JIS A5373 : 2016	Bộ kích thủy lực (0,01 kN) + tay kích đồng hồ áp (0-60MPa), bộ gối uốn, đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm, thước lá, Thước đo chiều rộng vết nứt bê tông 0-1.5 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
318.	Xác định độ bền uốn mỗi nối cọc ứng suất trước	TCVN 7888:2014 JIS A5373 : 2016	Bộ kích thủy lực (0,01 kN) + tay kích đồng hồ áp (0-60MPa), bộ gối uốn, đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm, thước lá, Thước đo chiều rộng vết nứt bê tông 0-1.5 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
319.	Xác định độ bền cắt thân cọc ứng suất trước	TCVN 7888:2014 JIS A5373 : 2016	Bộ kích thủy lực (0,01 kN) + tay kích đồng hồ áp (0-60MPa), bộ gối uốn, đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm, thước lá, Thước đo chiều rộng vết nứt bê tông 0-1.5 mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
320.	Xác định độ bền uốn thân cọc dưới tải trọng nén dọc trục cọc ứng suất trước	TCVN 7888:2014 JIS A5373 : 2016	Bộ kích thủy lực (0,01 kN) + tay kích đồng hồ áp (0-60MPa), bộ gối uốn, đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm, thước lá, Thước đo chiều rộng vết nứt bê tông 0-	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

			1.5 mm	
XXXVI	ĐẤT GIA CÓ CHẤT KẾT DÍNH			
321.	Xác định độ bền nén	ASTM D1633-17	Máy thử cường độ nén đa năng, gá thử nén	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
322.	Xác định độ bền chịu ép chế	ASTM D1633-17	Máy thử cường độ nén đa năng, gá thử ép chế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
XXXVII	ĐÁ GIA CÓ XI MĂNG			
323.	Đảm nén tiêu chuẩn	TCVN 12790:2020	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g, tủ sấy, cối, chày đảm cải tiến, sàng lỗ vuông loại 19,0mm	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
324.	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 8858:2023	Tủ dưỡng hộ, bể ngâm mẫu, máy thử cường độ nén đa năng, gá thử nén	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
325.	Xác định cường độ chịu kéo khi ép chế	TCVN 8862:2011 AASHTO T22M/T22-22	Máy thử cường độ nén đa năng, gá thử ép chế	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi
XXXVIII	THÍ NGHIỆM DÂY ĐIỆN, DÂY CÁP ĐIỆN, DÂY TÍN HIỆU			
326.	Kích thước, đường kính vỏ ngoài, đường kính sợi chiều dày cách điện, Đường kính và dung sai dây đồng; độ bền kéo và giãn dài khi đứt;	TCVN 6614:2008; TCVN 5935:2013; T TCVN 5933:1995; TCVN 6612:2007; CVN 197:2014	Thiết bị đo kích thước chính xác, máy kéo, nén đa năng	Phùng Quốc Dũng Trần Thanh Phương Bùi Văn Nhi

Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng chịu trách nhiệm về tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ và nội dung công bố; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan).

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐTXD TMKB THIÊN PHÁT
KIÊN GIANG**

