

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

**Kính gửi: - Sở Xây dựng tỉnh An Giang**

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

*Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ 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 hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;*

*Thực hiện công văn số 3491/SXD-QLCLCT ngày 17/04/2026 của Sở Xây dựng tỉnh An Giang về việc tự công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh An Giang theo quy định tại Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/01/2026 của chính Phủ;*

*Căn cứ giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 42/GCN-BXD do Bộ Xây Dựng cấp ngày 02 tháng 03 năm 2022.*

Công ty CP Tư vấn Khoa học công nghệ xây dựng Bách Hiệp công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

**1. Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: CÔNG TY CP TƯ VẤN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG BÁCH HIỆP.**

- Giấy chứng nhận đăng ký Doanh Nghiệp số: 1601041563, đăng ký lần đầu ngày 25/02/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 13/08/2025, cơ quan cấp: Sở Tài Chính tỉnh An Giang.
- Địa chỉ: Số 13-14L22 đường số 8 khu đô thị cao cấp Sao Mai Bình Khánh 5, phường Bình Đức, Tỉnh An Giang.
- Điện thoại: 02963.957679 Email: [bachhiiep.co@gmail.com](mailto:bachhiiep.co@gmail.com)
- Website: [www.bachhiiep.com](http://www.bachhiiep.com)
- Mã số thuế: 1601041563
- Đáp ứng các yêu cầu chung: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO/IEC 17025:2017.

## 2. Thông tin Phòng thí nghiệm:

### - PHÒNG THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CÔNG TRÌNH

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của phòng thí nghiệm mã số LAS-XD 779 do Bộ Xây dựng cấp giấy chứng nhận số 42/GCN-BXD, ngày 02 tháng 03 năm 2022)

- Trưởng phòng: Ks. Dương Nguyễn Lập Thành.
- Phó trưởng phòng: Ks. Nguyễn Phước Hiền.
- Địa chỉ: Số 13-14L22 đường số 8 khu đô thị cao cấp Sao Mai Bình Khánh 5, phường Bình Đức, Tỉnh An Giang
- Điện thoại: 02963.957679 Email: [bachhiep.co@gmail.com](mailto:bachhiep.co@gmail.com)
- website: [www.bachhiep.com](http://www.bachhiep.com)

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

### 3.1. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm:

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XIMĂNG</b>			
1	Xác định độ mịn bằng phương pháp sàng, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; ASTM C188 - 25, ASTM C430-25 ; AASHTO T133 - 22, ASHTO T192 - 23	Sàng (kích thước mắt 0,09; 0.08; 0.045mm), Cân phân tích 600g/0.001g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, Bình khối lượng riêng cổ cao, bể điều nhiệt	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Ngô Minh Hải
2	Xác định cường độ nén và uốn của xi măng	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M -24 ; AASHTO T 106M/T 106 -22	Máy thử kéo - nén model : WE-1000B, thang đo (0-20 ;0-50 ;0-100)kN, d= 0,01kN, tủ dưỡng mẫu xi măng model: Model : YH-40B, gối uốn, gá thử nén	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Ngô Minh Hải
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	Máy trộn vữa model : JJ-5, bộ dụng cụ Vicat, chảo trộn, bay trộn hồ, Cân điện tử 30Kg/20g, ống đong, đồng hồ bấm giây, Bộ khuôn Le Chatelier, thùng luộc	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Ngô Minh Hải

			mẫu, tủ dưỡng hộ (nhiệt độ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ độ ẩm $> 90\%$ )	
			Thiết bị đo độ co ngót + đồng hồ so 0.001mm, Khuôn tạo mẫu kích thước : 25 mm x 25 mm x 285 mm, Máy trộn vữa xi măng : JJ-5, cân kỹ thuật 3000g/0.1g, ống đong 500ml, dao thép gạt mẫu dài 200mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Ngô Minh Hải
4	Xác định độ nở sunfat	TCVN 6068 :2020; ASTM C452/C452M-25		
5	Xác định hàm lượng mất khi nung, cặn không tan, MgO, SO <sub>3</sub>	TCVN 141:2023, TCVN 6820:2015; ASTM C114-24	Lò nung 1000 <sup>0</sup> C/ 1 <sup>0</sup> C , và Cân phân tích 600g/0.01g, Cân phân tích 210g/0.0001g. máy đo pH, chén sứ, bếp điện, bếp cách cát, bình hút ẩm, bình định mức, pipet, Buret, giấy lọc, ống đong, cối chày đồng, sàng 0,15mm, hóa chất : ZnO; (HNO <sub>3</sub> ); (HF), Axêton, nước cất; HCl đậm đặc; NaOH; H <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> , H <sub>3</sub> P <sub>04</sub> , NH <sub>4</sub> OH; H <sub>2</sub> S <sub>04</sub> , CH <sub>3</sub> COOH, NaOH, KOH; BaCl <sub>2</sub> , NaF, AgN <sub>03</sub> , Zinc; ZnSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Ngô Minh Hải
<b>II THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>				
6	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:2022; ASTM C31/C31M-25a; 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	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
7	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-20,AASHTO 119M/T 119 -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 500mm, đồng hồ bấm giây.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

8	Xác định độ cứng vebe	TCVN 3107:22; BS EN 12350-19	Thiết bị Vebe	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
9	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông sau khi đầm chặt	TCVN 3108:1993 ; ASTM C138/138M - 24a; AASHTO T121M/T 121-24; BS EN 12350-6 : 2019	Thùng kim loại 5l, 10l, 20l, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, Cân điện tử VIBRA TPS 30C 30Kg/20g, dao thép gạt mẫu, búa cao su	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
10	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022 AASHTO T158M/T158-22; ASTM C232/C232M-21;	Thùng chứa mẫu Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, sàng 5mm, thước lá kim loại, gao gạt mẫu, ống đong 500ml, pipet 5ml, tủ sấy, bếp điện	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
11	Phân tích thành phần hỗn hợp của bê tông xi măng	TCVN 3110:1993; BS EN 12350-19	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, sàng tiêu chuẩn 5mm, 1.25mm, 0.15mm, tủ sấy 300°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), bay, xẻng xúc mẫu	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
12	Xác định hàm lượng bột khí vữa bê tông	TCVN 3111:2022; ASTM C173-23; ASTM C231-25; AASHTO T152-19; BSEN 12350-19	Bình thử bọt khí, Bàn rung, Sàng có kích thước lỗ 40 mm.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
13	Xác định khối lượng riêng và độ rỗng 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 3000g/0.1g, búa con, cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy 300°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), sàng 5mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

			:1.25,0.125mm , nước cất, bình hút ẩm.	Minh Hải.
14	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:2022 ; ASTM C642 - 21	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, thùng ngâm mẫu, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c ( $\pm 1$ °C), khăn lau, bàn chải, đá mài.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
15	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022; ASTM C642-21; BSEN 12390-21	Máy mài đĩa, Cân kỹ thuật chính xác 0,0 lg, Thước kẹp	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
16	Khối lượng thể tích của bê tông xi măng	TCVN 3115:2022; ASTM C642 -21	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, thước thép; tủ sấy, bình hút ẩm, thùng kín, sáp paraffin	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
17	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm HS -4 đồng hồ áp (0-4MPa), bàn chải sắt, paraffin, bếp ga, giá ép mẫu, bếp ga.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
18	Xác định độ co ngót	TCVN 3117:2022; ASTM D4943-25; BS EN 12390-21	Biến dạng kế độ chính xác 0,002mm, Cân kỹ thuật chính xác 0,0 lg, Nhiệt kế, ẩm kế	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
19	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; TCVN 10303:2025; TCVN 12252:2020; ASTM C39-21;	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN, thước lá kim loại, đệm truyền tải	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô



		AASHTO T309-20; BS EN 12350-19		Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
25	Xác định cường độ lặn trụ, mô đun đàn hồi	TCVN 5726:2022; ASTM C469-17; BSEN12390-21	Máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN), Khung đo biến dạng, đồng hồ đo biến dạng 30mm (0.01mm), thước thép	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
26	Xác định hàm lượng sunfat	TCVN 9336:2012	Máy khoan ống đường kính mũi từ 50 mm đến 150 mm, Máy khoan điện cầm tay, đường kính mũi khoan từ 10 mm đến 16 mm, Thìa hoặc que gạt bằng thép không gỉ, Túi đựng mẫu bằng polyetylen, Búa, cối chày, Sàng, có kích thước mắt sàng 0,14 mm hoặc 0,15 mm, Máy nghiền bi hoặc nghiền	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
27	Xác định thời gian đông kết	TCVN 9338:2012; ASTM C403-23	Lực kế, kim xuyên, khuôn mẫu, que chọc, sàng mắt 5mm, nhiệt kế 50oC ±0.5oC, pipet hút nước.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
28	Chỉ dẫn kỹ thuật chọn thành phần 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 + tầm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
29	Bê tông cường độ cao - Thiết kế thành phần mẫu hình trụ	TCVN 10306:2014	Máy trộn bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA; bộ côn thử độ sụt + tầm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

60  
G T  
P  
10A1  
XÂY D  
HIỆP  
T. AS

30	Cát mịn cho bê tông và Vữa (Thiết kế thành phần bê tông và vữa sử dụng cát mịn)	TCVN 10796:2015	Bộ dụng cụ thí nghiệm xi măng, cát, khuôn đúc mẫu, máy nén BYXM,..	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>III</b>	<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY, VỮA RÓT KHÔNG CO NGÓT, VỮA CHÈN CẤP DỰ ỨNG LỰC</b>			
31	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022; BS EN 447:07	Bộ sàng tiêu chuẩn, Cân kỹ thuật chính xác 0,0 lg, Tủ sấy	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
32	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3121-2:2022;	Bộ khuôn mẫu, bay, bàn dẫn,...	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
33	Xác định độ lưu động của vữa tươi (PP bàn dẫn)	TCVN 3121-3:2022; ASTM C1437-20	Cân kỹ thuật chính xác lg, Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm, Bàn dẫn, Khâu hình côn.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
34	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Bình đong 1000ml, bộ khuôn, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
35	Xác định khả năng giữ độ lưu động	TCVN 3121-8:2022;	Máy hút chân không, Đồng hồ đo áp lực chân không, Bình chứa 1 lít, Bộ thử khả năng giữ độ lưu động vữa, Đồng hồ bấm giây, Giấy lọc, Cân kỹ thuật, lg, Thước kẹp	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

			chính xác tới 0,1 mm, Bay, chảo trộn mẫu, Bàn dẫn, Khâu hình côn.	Minh Hải.
36	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121- 9:2022; ASTM C403-23; ASTM C953-17	Bộ thử thời gian đông kết của vữa, Đồng hồ bấm giây, Tủ dưỡng hộ mẫu	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
37	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121- 10:2022; TCVN 8876:2012	Cân kỹ thuật chính xác 0,1g, Tủ sấy, Thước kẹp, Cân thủy tinh	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
38	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đóng rắn	TCVN 3121- 11:2022; ASTM C390-24; ASTM 009-21; BS EN 196- 1:2016; BS EN 447:07	Khuôn, Chày đầm mẫu, Tủ dưỡng hộ mẫu, Tấm kính, Máy thử nén – uốn 100kN	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
39	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn của vữa đóng rắn	TCVN 3121- 18:2022	Khay, Bồn miếng đệm, Đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % khối lượng, Tủ sấy, Thùng lưu mẫu, Khuôn kim loại	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
40	Thiết kế thành phần cấp phối vữa	TCVN 10796:2015	Máy trộn, Máy đầm rung, Dụng cụ đo độ sụt, Cân kỹ thuật, Khuôn đúc mẫu, Thùng bảo dưỡng	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>IV</b>	<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DẪM, CẤP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI, ĐÁ GÓC</b>			
41	Lấy mẫu	TCVN 7572- 1:2006	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập

			USA; Cân điện tử 4000g/0.01g, OHAU-USA; dụng cụ lấy mẫu, thiết bị chia mẫu, ...	Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
42	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006 ; TCVN 8859 :2003 ; TCVN 14135-5:2024; TCVN 4198:2014; ASTM136/C136 M - 25; AASHTO T27 - 24; BS EN 933-1 : 2012	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, bộ sàng tiêu chuẩn bộ sàng (50;37.5;25;19;16;12.5;9.5;4.75;2.36;1.18;0.425; 5; 2,5;1,25;0,63;0,315; 0,14mm); tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 °C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
43	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006 ; ASTM C128 - 22; ASHTO T84 - 22 , BS EN 1097 -6 : 2022	Bình khối lượng riêng, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-USA; Cân điện tử 4000g/0.01g, bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 °C, bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối mã não, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng kích thước 5mm và 0.14mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
44	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 điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-USA; Cân điện tử 4000g/0.01g, giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, Thước cặp 300mm/0.02mm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 °C.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
45	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hỏng	TCVN 7572-6:2006 ; ASTM C29/C29M-23 ; AASHTO T19M/T19 -22;	Thùng đong, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, phễu chứa mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 °C, thước lá kim loại.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

		BS EN 1097 - 3:1998.		Khanh; Ngô Minh Hải.
46	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006 ; ASTM C566 - 19 ; ASHTO T255 - 22	Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-USA; Cân điện tử 4000g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, hộp đựng mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
47	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét, hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006 ASTM C142/C142M-17(2023) ;AASHTO T112-23;BS EN 933-1:2012	Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-USA; Cân điện tử 4000g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
48	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/0.1g, sàng 5mm; 20mm, thuốc thử dung dịch NaOH 3%.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
49	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006, TCVN 10324 : 2014, ASTM D7012 - 23	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, máy khoan, Thước cặp 300mm/0.02mm, thùng ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
40	Xác định độ nén đập trong xi lanh và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm, Cân điện tử VIBRA TPS 30C 30Kg/20g, sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
51	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu	TCVN 7572-12:2006 ; ASTM	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập

	lớn trong máy Los Angeles	C131/C131M-20; AASHTO T96-22	Huazhi, sàng 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.36; 1.7mm, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, máy quay mài mòn Los Angeles.	Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
52	Xác định hàm lượng hạt thời dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006, ASTM D4791-19(2023); BS EN 933-3:2012, BS EN 933-4:2009	Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Cân điện tử 4000g/0.01g, bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp cải tiến, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
53	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006	Cân phân tích 210g/0.0001g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, lò nung 1200 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C model: SX 2-5-10, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không rỉ.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
54	Xác định hàm lượng clorua	TCVN7572-15:2006	Cân phân tích 210g/0.0001g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> 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, .....	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
55	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân phân tích 210g/0.0001g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, lò nung 1000 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C model: SX 2-5-10, cối chày đồng, bếp điện, sàng 5mm, bình định mức 1000ml, cốc, nén nung, hóa chất chỉ thị bari clorua, mety đỏ.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
56	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

				Khanh; Ngô Minh Hải.
57	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân phân tích 600g/0.01g, kính lúp	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
58	Xác định hàm lượng Silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:06	Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Cân điện tử 4000g/0.01g, bình kim loại, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, lò nung đến 1200 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, phễu, chén sứ, giấy lọc, nước cất,...	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
59	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
60	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cát nhiễm mặn	TCVN 13754 : 2023	Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, sàng 5mm, ống đong 1000ml, đĩa thủy tinh, dung dịch axit clohydric, cốc thủy tinh 2000ml.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
61	Xác định hệ số đương lượng cát ES	ASTM D2419-22; AASHTO T176 - 22	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, que thủy tinh, Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C ;Ống đong 1000ml, bộ sàng tiêu chuẩn, thuốc thử.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
62	Xác định hàm lượng hạt nhẹ	ASTM C123/C123M-23 ;AASHTO T113- 22	Cân phân tích 600g/0.01g, que thủy tinh, Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bộ sàng tiêu chuẩn, hóa chất.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô

				Minh Hải.
63	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	TCVN 9205:2012, TCVN 14135-4 : 2024; ASTM C117 - 23; AASHTO T11 – 24	Cân phân tích 600g/0.01g, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, sàng tiêu chuẩn 0.075mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
64	Xác định chỉ số sức chịu tải CBR và độ trương nở	TCVN 12792:2020; AASHTO T193-22	Máy đa năng LQ-100; khuôn; cối chày đầm; dụng cụ ngâm mẫu; dụng cụ đo trương nở; tấm gia tải; bể ngâm, tủ sấy, cân chính xác 0,0 lg, sàng, dụng cụ tháo mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
65	Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 12790:2020; AASHTO T99-22; AASHTO T180-22	Cân kỹ thuật chính xác 0,0lg, tủ sấy, cối, chày đầm cái tiền, Sàng lỗ vuông loại 19,5mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
66	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ trong phòng thí nghiệm	TCVN 9843:2013 22tcn 211:06	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, đồng hồ đo lực, Bộ khuôn đúc mẫu,..	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
67	PP xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012; ASTM D1883-99	Thiết bị đo góc nghi tự nhiên, thùng chứa nước đường kính đáy từ 30 cm đến 40cm, chiều cao 30cm, sàng lỗ 2mm và 5mm, khay, chày gỗ, cối, chày sứ đầu bọc cao su	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>V</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG</b>			
68	Lấy mẫu, bao gói vận chuyển và bảo quản	TCVN 2683:2012	Dùng dao, xẻng, ống nhựa	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn

				Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
69	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng) của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23; AASHTO T100-22	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, bình tỷ trọng, cối chày sứ (đồng), rây 2mm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bếp cách cát, chất phân tán hạt	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
70	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 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, Bình hút ẩm, hộp ẩm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối chày sứ (đồng), rây 1mm, tủ sấy, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
71	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 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
72	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 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 0,25, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bình hút	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh,

			âm	Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
73	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.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
74	Xác định tính nén lún, lún ướt của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012; ASTM D2435/D2435M - 11(2020); AASHTO T216M/T216 - 22	Máy tam liên Model : WG -1C (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 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> C), Cân phân tích 600g/0.01g,	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
75	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	Bộ Cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến , Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Cân điện tử 4000g/0.01g, sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C), hộp nhôm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
76	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 Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp nhôm có nắp, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> C),	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn

			binh hút ẩm.	Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
77	Xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020; AASHTO T193- 22 ; ASTM D1883-21	Máy nén CBR/Marshall LQ-100, vòng lực, đồng hồ so, khuôn CBR + tấm gia tải, đồng hồ so đo trương nở, bộ cối chày đầm CBR, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C), Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, sàng tiêu chuẩn (50; 19; 4.75mm), hộp đưng ẩm.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
78	Xác định độ chặt tiêu chuẩn, đầm nén proctor trong phòng thí nghiệm	TCVN 12790:2020; AASHTO T99- 22, AASHTO T180- 22; ASTM D1557- 12(2021)	Bộ Cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến ), Cân điện tử 20kg/1g Huazhi; Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C), hộp nhôm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
79	Xác định cường độ kéo khi ép chế của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, bộ gá ép chế	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
80	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4829- 21 ; AASHTO T258- 81(2022)	Bộ thiết bị xác định độ trương nở ,dao vòng, đồng hồ so đo biến dạng, gá bắt đồng hồ	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh,

				Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
81	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối đảm tiêu chuẩn, sàng 2.5mm, dụng cụ n'ghiền mẫu, đồng hồ bấm giây, thước cặp 300mm/0.01mm, dụng cụ nghiền mẫu, đồng hồ bấm giây...	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
82	Xác định đặc trưng cơ ngót của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8720:2012	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, dao vòng, đồng hồ so, thước kẹp 300mm/0.01mm, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c/0.5 <sup>0</sup> c.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
83	Xác định góc nghi tự nhiên của đất	TCVN 8724:2012	Dụng cụ xác định góc nghi tự nhiên của đất	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
84	Xác định sức chống cắt của đất bằng PP cắt cánh	TCVN 8725:12	Bộ dụng cụ cắt cánh, thước cặp chính xác 0.1mm, dụng cụ xác định độ ẩm, xác định thể tích, dao cắt đất, đồng hồ bấm giây, khay đất,..	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn

				Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
				Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
85	Xác định hệ số thấm của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8723:2012; ASTM D2434-22 AASHTO T215M/T 215-22	Dụng cụ đo thấm, bể chứa nước, đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C (±1 oC)	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
86	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8726:2012 ; AASHTO T267- 22; ASTM D2974-25	Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, Lò nung 1000 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C model: SX2-5-10, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) nồng độ 10 % đến 15 %.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
87	Xác định hàm lượng muối dễ hòa tan.	TCVN 8727:2012, TCVN 9436:2012 (phụ lục D)	Cân phân tích 210g/0.0001g, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, Lò nung 1000 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C model: SX2-5-10, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) nồng độ 10 % đến 15 %.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
88	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ trong phòng thí nghiệm	TCVN 9843:2013	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, đồng hồ đo lực	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền,

				Nguyễn Minh Triều.
				Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc
89	Xác định mô đun đàn hồi vật liệu của đất	TCVN 8861:2011 22 TCN 211:2006	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, đồng hồ đo lực	Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Minh Triều.
<b>VI THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY ĐẤT SÉT NUNG</b>				
90	Xác định kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	Thước cặp 300mm/0.01mm, thước lá.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
91	Xác định cường độ nén	TCVN 6355-2:2009	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
92	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
93	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, thùng ngâm mẫu...	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
94	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy	Dương Nguyễn Lập Thành;

			đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thước lá kim loại...	Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
95	Xác định độ rỗng	TCVN 6355- 6:2009	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, thùng chứa mẫu, tấm kính, cát .	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>VII</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>			
96	Xác định kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan của gạch bê tông tự chèn	TCVN 6476:1999	Thước cặp 300mm/0.01mm, thước lá.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
97	Xác định cường độ chịu nén của gạch bê tông tự chèn	TCVN 6476:1999	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, Thước cặp 300mm/0.01mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
98	Xác định độ hút nước của gạch bê tông tự chèn	TCVN 6355- 4:2009	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu...	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
99	Xác định độ mài mòn của gạch bê tông tự chèn	TCVN 6065:1995	Máy thử mài mòn, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Thước cặp 300mm/0.01mm.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>VIII</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BLOC BÊ TÔNG</b>			

100	Xác định kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Thước cặp 300mm/0.02mm, thước lá.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
101	Xác định cường độ chịu nén của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
102	Xác định độ rỗng của gạch bê tông	TCVN 6477:2016	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, khay chứa mẫu, tấm kính, cát	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
103	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2006	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, khay chứa mẫu, tấm kính, cát	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
104	Xác định độ hút nước của gạch bê tông	TCVN 6355-4:2009	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, khuôn thử thấm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>IX</b>	<b>THỬ NGHIỆM NGÓI ĐÁT SÉT NUNG, NGÓI BÊ TÔNG</b>			
105	Xác định lực uốn gãy	TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, Tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, Model : 101-1	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.

106	Xác định độ hút nước	TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, Model : 101-1, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
107	Xác định độ thấm nước	TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023	Thiết bị dụng cụ thử thấm nước, khung không thấm nước, chất bịt kín nước	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
108	Xác định khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói bão hòa nước	TCVN 4313:2023	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi, Tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, Model : 101-1, bể nước ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>X</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH ỐP LÁT</b>			
109	Xác định thước sai lệch kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-2:1995	Thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, thước Pame, thước đo góc	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
110	Xác định độ hút nước, KL thể tích, KL riêng tương đối	TCVN 6415-3:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-3:1995	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
111	Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-4:2014	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, , tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C,	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo;

			bộ gói uôn	Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
112	Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-6:2010	Thiết bị mài mòn gạch phủ men, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
113	Xác định độ mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men	TCVN 6415-7:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-7:1996	Thiết bị mài mòn gạch không phủ men, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thước cặp điện tử 500mm/0.01mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
114	Xác định hệ số giãn nở nhiệt	TCVN 6415-8:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-5:2014	Thiết bị thử hệ số giãn nở nhiệt dài, có khả năng tăng nhiệt độ (5±1) <sup>0</sup> c/min, Thước cặp, hoặc dụng cụ đo thích hợp, có độ chính xác 0,01 mm, Tủ sấy (110±5) <sup>0</sup> C, Bình hút ẩm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
115	Xác định độ bền xoắn nhiệt	TCVN 6415-9:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-9:2013	Tủ sấy, có khả năng làm việc ở nhiệt độ 145 <sup>0</sup> c đến 150 <sup>0</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
116	Xác định hệ số giãn nở ẩm	TCVN 6415-10:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-10:1995	Thước cặp độ chính xác 0,01 mm, Khung đo thích hợp có gắn vi kế, đồng hồ đĩa số độ chính xác 0,0 lmm, Thiết bị đun mẫu, để giữ mẫu thử trong nước cất hoặc nước khử ion đun sôi trong 24h.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
117	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016; ISO 10545-	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105 <sup>0</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập

		14:2015		Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
118	Xác định hệ số ma sát	TCVN 6415-17:2016; TCVN 4732:2016	Con trượt cao su 4S, đồng hồ đo lực	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
119	Xác định độ cứng vạch bề mặt	TCVN 6415-18:2016; TCVN 4732:2016	Bộ đo độ cứng thang Mohs	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>XI</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH TERRAZZO</b>			
120	Xác định kiểm tra sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	Thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, thước Pame, thước đo góc	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
121	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
122	Xác định độ hút nước	TCVN 7744:2013	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, thước cặp điện tử 300mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ngâm mẫu.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
123	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 6065:1995	Máy thử mài mòn, Thước cặp điện tử 300mm/0.01mm ,	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập

			Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C.	Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>XII</b>	<b>GẠCH BLOC BÊ TÔNG NHẸ - GẠCH BLOC BÊ TÔNG KHÔNG CHỨNG ÁP</b>			
124	Xác định khuyết tật ngoại quan, kích thước, độ phẳng mặt thẳng cạnh	TCVN 9030:2017	Thước thép dài 1000mm/1mm, Thước cặp 300mm/0.01mm, thước đo góc.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
125	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	TCVN 9030: 2017	Thước thép dài 1000mm/1mm, Thước cặp 300mm/0.01mm, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
126	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, Thước cặp 300mm/0.01mm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
127	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017	Dụng cụ thí nghiệm đo co khô, đồng hồ so 0.001mm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> C), Thước cặp 300mm/0.01mm, dao cắt mẫu, ốc vít 2 đầu múp tròn để găng 2 đầu đo độ co khô	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
128	Xác định độ hút nước	TCVN 9030:2017 TCVN 3113:2022	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu...	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>XIII</b>	<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHẸ - TÔNG KHÍ CHỨNG ÁP ACC</b>			
129	Xác định hình	TCVN	Thước kẹp kim loại	Dương Nguyễn

	dạng, kích thước và khuyết tật ngoại quan	9030:2017; TCVN 7959:2017; ASTMC1962-25	chính xác đến 0,5mm, Thước thẳng, Thước ke vuông, Thước nivô, độ chính xác đến 0,1 mm/m, Thước lá, Bộ căn lá thép	Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
130	Khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017; TCVN 7959:2017; ASTMC1962-25	Thước cặp, có khả năng đo đến 200 mm, khả năng đọc tới 0,1 mm, Cân kỹ thuật chính xác 0,1g	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
131	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017; TCVN 3113:2022; TCVN 7959:2017; ASTMC1962-25	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, Cân kỹ thuật chính xác 1g, Tủ sấy (105±5)°C	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
132	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017; TCVN 7959:2017; ASTMC1962-25	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105°C, Thước cặp, Cân kỹ thuật chính xác 0,1g	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
133	Xác định hệ số dẫn nhiệt	TCVN 9030:2017; TCVN 7959:2017; ASTMC1962-25	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105°C, Thước cặp, Cân kỹ thuật chính xác 0,1g, Bình hút ẩm	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>XIV</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ GIA CÔNG KẾT DÍNH</b>			
134	Thí nghiệm mô đun đàn hồi	TCVN 9843:2013; TCVN 9403:2012; TCVN 8858:2023; TCVN 10379:2014	Máy LQ-100, bộ gá đồng hồ so, vòng lực. Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, ...	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Minh

				Triều.
135	Xác định độ ẩm chặt theo phương pháp khô và ướt	TCVN 12790:2020  ASTM D559/D559M- 15(2023)	Bộ Cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 20kg/1g Huazhi g, Cân phân tích 600g/0.01g, sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C), hộp nhôm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Minh Triều.
136	Xác định độ bền nén mẫu trụ, mẫu lập phương	TCVN 8858:2023 ASTM D1633 - 17; ASTM D2166/D2166 M-24	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, thang đo (0-20, 0-50,0-100)kN, d= 0,01kN, giá nén gồm thớt trên và thớt dưới, thước kẹp điện tử dài 300mm 0,01mm), Cân kỹ thuật 3000g/0.1g	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Minh Triều.
137	Xác định cường độ uốn của xi măng đất	TCVN 10379:2014; ASTM D1635/D1635M- 19	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, thang đo (0-20, 0-50,0-100)kN, d= 0,1kN, gối uốn 4 điểm, thước kẹp điện tử 300mm/0,01mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Minh Triều.
138	Thí nghiệm xác định cường độ kéo khi ép chế của vật liệu hạt liên kết bằng chất kết dính	TCVN 8862:2011; AASHTO T22M/T22- 22	Máy thử kéo – nén model : WE-1000B, gá thử nén	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Minh Triều.
<b>XV</b>	<b>THỬ NGHIỆM THÉP XÂY DỰNG, MỎI HÀN, BU LÔNG, CÁP DỰ ỨNG LỰC</b>			
139	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227- 2:2015; ISO 10799-2:2011 TCVN 7937 -1 :2013,	Thước kẹp, thước cuộn, thước góc	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều,

		TCVN 7937 -3 :2013		Nguyễn Ngọc Thương.
140	Thử kéo (thanh, dây và sợi làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	TCVN 197-1:2014; TCVN 1824:93; ASTM A370 - 24a, ASTM E8/E8M-24; AASHTO T68M/T68 - 09; JIS Z2241:2022	Máy thử kéo - nén WE-1000B (0-1000 kN), bộ ngàm kéo, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, thước thép 1000mm.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
141	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, TCVN 1824:94; ASTM A370 - 24a; JIS Z2248:2022; ASTM 290-22	Máy thử kéo - nén WE-1000B (0-1000 kN), bộ gối uốn	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
142	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM E190 -21	Máy thử kéo - nén WE-1000B (0-1000 kN), thước cặp 300mm/0.01mm, thước thép 1000mm	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
143	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - thử kéo	TCVN 5403:1991; TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010; AASHTO T244-20	Máy thử kéo - nén WE-1000B (0-1000 kN), thước cặp 300mm/0.01mm, thước thép 1000mm	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
144	Thử kéo bulong	TCVN 197-1:2014; ASTM A370-24a, ASTM F606/F606M-25	Máy thử kéo - nén WE-1000B (0-1000 kN), thước cặp 300mm/0.01mm; bộ chuông kéo bu lông	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
145	Kiểm tra không phá hủy - PP dùng bột từ	TCVN 4396 -1 :2018; AWS	Thiết bị kiểm tra bột từ tĩnh	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập

		D1.1/D1.1M : 2025		Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
146	Thử cấp dự ứng lực - Xác định giới hạn chảy, giới hạn bền; độ giãn dài	TCVN 197-1:2014; ASTM A370-24a; ASTM D3039M-17; ASTM A416M-24; ISO 898-1:2013; TCVN 5757:2009	Máy thử kéo – nén WE-1000B (0-1000 kN), sai số lực kéo $\pm 1\%$ , thước kẹp	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
147	Thử cấp dự ứng lực - thử độ tuột nôm, neo	ASTM A370-24a; BS EN 4447:1973, BS EN 13391:2004; TCVN 10568:2017; TCVN 10952:2015	Máy thử kéo – nén WE-1000B (0-1000 kN), sai số lực kéo $\pm 1\%$ ,	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Minh triều, Nguyễn Ngọc Thương.
<b>XVI BÊ TÔNG NHỰA</b>				
148	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; ASTM D6927-22; AASHTO T245-22	Máy Marshall (50kN), khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng 10mm/0.01mm, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bể ổn nhiệt duy trì 60 <sup>0</sup> C, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, thước cặp 300mm/0.01mm, nhiệt kế.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
149	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay ly tâm	TCVN 8860-2:2011; AASHTO T164-24; ASTM D2172/D2172 M-24	Máy quay ly tâm tách nhựa, Giấy lọc, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bếp điện, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C model : SX2-5-10, khay đựng mẫu, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, ống đồng, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ...	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
150	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011;	Bộ sàng (37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36;	Dương Nguyễn Lập thành,

		ASTMC136/C136 M-25; AASHTO T27/MOD AASHTO T27); AASHTOT172	1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075), tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bếp điện, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C model : SX2-5-10, khay đựng mẫu, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g	Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
151	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 3000g/0.1g, Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, Áp kế, chân không kế, nhiệt kế.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
152	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726/D2726M-21; ASTM D1188-22 AASHTO T166-24; AASHTO T275-22	Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế...	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
153	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 3000g/0.1g, bay chảo trộn mẫu	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
154	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011; AASHTO T304-22	ống đong 100ml, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
155	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011; AASHTO T230; ASTM D2041/D2041M-19	Máy khoan bê tông nhựa, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, bàn cân thủy tĩnh+ chậu cân mẫu, giỏ đựng mẫu cân trong nước	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
156	Xác định độ	TCVN 8860-	Bình đựng mẫu, Cân kỹ	Dương Nguyễn

	rỗng dư	9:2011; AASHTO T269-24; ASTM D3203-22	thuật 3000g/0.1g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, khay sấy mẫu, dây treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
157	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011 ; AASHTO T209; AASHTO T269; ASTM D3203/D3203-22	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế, giẻ lau...	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
158	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, dây treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
159	Xác định độ ổn định còn lại	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245 - 22	Máy Marshall (50kN), khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng 10mm/0.01mm, tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bể ổn nhiệt duy trì 60 <sup>0</sup> C, thước cặp 300mm/0.02mm, nhiệt kế.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
160	Thí nghiệm xác định thành phần cấp phối bê tông nhựa nóng theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011; TCVN 13567:2022	Bộ sàng tiêu chuẩn; Cân điện tử; cát, bột khoáng và nhựa; Tủ sấy, khuôn, chày đầm..	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
<b>XVII</b>	<b>THỬ NGHIỆM BITUM (NHỰA ĐƯỜNG ĐẶC)</b>			
161	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005; ASTM D140/D140M-16(2023)	Dụng cụ lấy mẫu: can nhựa	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
162	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005, TCVN 13567-1:2022	Máy đo độ kim lún , độ xuyên 0-35mm, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn

		(Phụ lục A.2) ; ASTM D5/D5M-20	chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c	Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
163	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113/D113M- 17(2023)e1; AASHTO T51- 22	Máy kéo dài, khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
164	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D36/D36M- 14(2020); AASHTO T53- 22	Thiết bị hóa mềm, bi tròn, vòng, tấm lót, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, nước cất.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
165	Xác định điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 7498:2005; ASTM D92-24; AASHTO T48- 22; ASTM D3143/D3143 M-19	Thiết bị cốc hở Cleveland, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, hộp điêm.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
166	Xác định tổn thất khối lượng sau gia nhiệt ở 163oC trong 5h	TCVN 7499:2005, TCVN 11711:2017; ASTM D6/D6M- 95(2024)	Cân phân tích 600g/0.01g, bát sắt, lò nung, bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, cốc mẫu.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
167	Xác định độ hòa tan trong Tricloetylen	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, tủ sấy, bình hút ẩm, Cân phân tích 210g/0.0001g	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
168	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M-21	Bình tỷ trọng kế, Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, bể ổn nhiệt, chậu, nước cất, nước đá	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
169	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:2005; ASTM	Máy đo độ nhớt động Model : SYD -0620B	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập

		D2170/D2170 M-24		Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
170	Xác định hàm lượng Paraphin	TCVN 7503:2005	Máy đo hàm lượng paraphin SYD-0615, tủ sấy 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, nhiệt kế, bếp chính cầu, bình chưng cất, Cân phân tích 600g/0.01g	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
171	Xác định độ đinh bám đối với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625/D3625 M-20	Bình thủy tinh, bếp đun, nhiệt kế.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
<b>XIII</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG LỎNG</b>			
172	Xác định điểm chớp cháy	TCVN 8818- 2:2011	Thiết bị cốc hồ Cleveland, nhiệt kế điện tử 300 <sup>o</sup> c, hộp điểm.	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
173	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818- 3:2011	Bình chưng cất 500,1000 hoặc 2000ml, bếp ga, ống ngưng, ống hứng, dung môi	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
174	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8818- 4:2011	Bình chưng cất, ống ngưng, ống dẫn hương, vỏ chân, giá đỡ vỏ chân và bình chưng cất, nguồn nhiệt, ống thu.....	Dương Nguyễn Lập thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
<b>XIX</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHỰA TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GÓC AXIT, NHỰA TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG POLYME GÓC AXIT</b>			
175	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 8817- 1:2011; TCVN 7494:2005	Dụng cụ lấy mẫu: cân nhựa	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc

				Thương
176	Xác định độ nhớt Saybolt furol của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-2:2011 ASTM D244-23 AASHTO T59-22	Nhớt kế Saybolt, phễu lọc, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, pipet 5ml, ống đong, đồng hồ bấm giây.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
177	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-3:2011 ASTM D6930-19(2024) AASHTO T59-22	Bình lưu mẫu đk 50mm dung tích 500ml, pipet 100ml, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, cốc thủy tinh 1000ml, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> c)	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
178	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-4:2011; ASTM D6933-22; AASHTO T59-22	Sàng 0.85mm + dây rây, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> c), khay kim loại, nhiệt kế, bình hút ẩm, cốc thủy tinh 1500ml, nước cất.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
179	Xác định diện tích hạt của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-5:2011	Thiết bị điện cực, cốc thủy tinh 250ml, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, nước cất.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
180	Xác định độ khử nhũ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-6:2011; ASTM D6936-23; AASHTO T59-22	Sàng đường kính 203mm, kích thước lỗ 1.4mm, cốc thủy tinh 600ml, đũa thủy tinh, buret bằng thủy tinh 50ml, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> c), thuốc thử Dung dịch calcium chloride – CaCl <sub>2</sub> ; Dung dịch dioctyl sodium sulfosuccinate 0,8 %	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
181	Xác định trộn với xi măng của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-7:2011	Ống đựng mẫu và giá đựng mẫu, gang tay, bể ổn nhiệt, pipét, phễu lọc, sàng kích thước lỗ 0.18mm, 1,4mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương

			đường kính 76,2mm, cân kỹ thuật 3000g/0.1g.	Thương
182	Xác định độ dính bám và tính chịu nước của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-8:2011	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, ống pipet 10ml	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
183	Xác định chứng cát nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-9:2011; ASTM D6997-12(2020); AASHTO T59-22	Nồi chưng cất, nguồn nhiệt, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, ống cao su, ống đong thủy tinh 100ml, sàng 0.3mm.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
184	Xác định bay hơi nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-10:2011	Cốc thủy tinh 1000ml, đĩa thủy tinh, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c ( $\pm 1$ °C), sàng 0.3mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
185	Thí nghiệm nhận biết nhũ tương nhựa đường gốc axit phân tách nhanh	TCVN 8817-11:2011	Cốc trộn thủy tinh 1000ml, cốc rửa 1000ml, dao trộn, tủ sấy, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, ống đong 500ml, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
186	Thí nghiệm nhận biết nhũ tương nhựa đường gốc axit phân tách chậm	TCVN 8817-12:2011	Cốc trộn thủy tinh 1000ml, cốc rửa 1000ml, dao trộn, tủ sấy, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, ống đong 500ml, nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
187	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011	Cốc trộn, cân, ống đong, nhiệt kế, nước cất,...	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
188	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011	Bình đong, bể ổn nhiệt, cân, ...	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn

				Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
189	Xác định độ đính bám với cốt liệu tại hiện trường của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817- 15:2011	Cốc kim loại 500ml, chảo dung tích 2500 - 3000ml, ống đong 50ml, dao trộn, sàng tiêu chuẩn 19mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
<b>XX</b>	<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA</b>			
190	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 3000g/0.1g, bát sứ, chày bịt cao su, cọ quét, bình hút ẩm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
191	Xác định độ ẩm của bột khoáng	TCVN 12884- 2:2020	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, Cân phân tích 600g/0.01g, chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), khay sấy bằng nhôm, bình hút ẩm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
192	Xác định chỉ số đẻo của bột khoáng	TCVN 4197:2012	Dụng cụ Casagrande , tám kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, Cân phân tích 600g/0.01g, cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c, dao để trộn	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
193	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	TCVN 8735:2012; AASHTO T100- 22	Bình khối lượng riêng 100ml, Cân phân tích 600g/0.01g, máy hút chân không, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C) , sàng (1,25 và 0,14mm), bát sứ, bình hút ẩm, dầu hỏa, khăn giấy lâu, bếp cách cát.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc Thương
194	Xác định hệ số thích nước của bột khoáng	TCVN 12884- 2:2020	Cân phân tích 600g/0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), chén sứ, chày có bịt cao su, ống đo 50ml, que thủy tinh, nước	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuần Khanh, Nguyễn Ngọc

			cát, dầu hóa.	Thương
<b>XXI</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ BENTONNIT</b>			
195	Xác định khối lượng riêng	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm <sup>3</sup> ,	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
196	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Phễu 500/700cm <sup>3</sup> , đồng hồ bấm giây.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
197	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	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
198	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	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.

				Triều.
199	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.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
200	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 ± 5) mL, có vạch chia đến 10 mL, ống đo thủy tinh dung tích (25 ± 0,1) ml, có vạch chia 0,1 ml, cốc chứa dung dịch, đồng hồ bấm giây.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
201	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 <sup>3</sup> , hộp cân, quả cân, thang chia độ, bình chứa bentonite, nắp đậy.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
202	Xác định độ pH của bentonite	TCVN 11893:2017, TCVN 13068:2020	Bút đo độ pH hoặc giấy quỳ	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.

203	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Lực kế cắt tĩnh: gồm ống cắt trượt rộng 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 <sup>2</sup> ) đo lực cắt tĩnh	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn lập Duy, Nguyễn Ngọc Thương, Nguyễn Phước Vinh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Minh Triều.
<b>XXII PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG</b>				
204	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Cân phân tích 210g/0.0001g, Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 <sup>o</sup> C), lò nung 1000 <sup>o</sup> c/1 <sup>o</sup> c model : SX2-5-10, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
205	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	Cân phân tích 210g/0.0001g, Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 <sup>o</sup> C), lò nung 1000 <sup>o</sup> c/1 <sup>o</sup> c model : SX2-5-10, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
206	Độ pH của nước	TCVN 6492:2011; ASTM D1293 - 18	Bút thử pH (HANNA HI98107 (0-14pH), độ chính xác ± 0,1pH) hay máy xác định độ pH, dung dịch chuẩn độ Ph trước khi đo	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
207	Xác định hàm lượng ion Clorua (Cl <sub>o</sub> )	TCVN 6194:1996	Phễu lọc thủy tinh 30ml, Cân phân tích 220g/0.0001g, ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgN03, chất chỉ thị kali cromat, HCl, NaOH, CaC03 hoặc NaHC03	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
208	Xác định hàm	TCVN 6200	Phễu lọc thủy tinh 30ml,	Dương Nguyễn

	lượng ion sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	:1996 ASTM D516 - 22	Cân phân tích 210g/0.0001g, ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgNO <sub>3</sub> , chất chỉ thị metyl da cam, HN03, NaOH, C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
209	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.	Dương Nguyễn Lập Thành; Nguyễn Lập Duy; Nguyễn Đức Thảo; Nguyễn Tuấn Khanh; Ngô Minh Hải.
<b>XXIII THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG</b>				
210	Xác định khối lượng thể tích của đất, độ chặt đất tại hiện trường bằng phương pháp dao dai	TCVN 12791:2020, TCVN 8729:2012, TCVN 8730:2012, ASTM D2937 -24	Dao dai tròn bằng thép, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, , Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, dao gạt đất, hộp nhôm, bếp ga, tủ sấy 300 <sup>o</sup> C/1oC	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
211	Xác định khối lượng thể tích của đất, độ chặt đất tại hiện trường bằng phương pháp rót cát	TCVN 8729:2012 , TCVN 8730:2012; AASHTO T191-14 (2022) ; ASTM D1556/D1556M-24	Phễu rót cát, Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, , Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA, Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi, bếp ga, tủ sấy 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
212	Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét	TCVN 8864:2011	Thước 3m, nôm đo khe hở, cọ quét	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
213	Xác định modul đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương	TCVN 8861:2011	Tấm ép đk 76;61;46;33cm, kích thủy lực 30 Tấn, Đồng hồ áp suất (0-600)Kg/cm <sup>2</sup> /10kg/cm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh,

	pháp sử dụng tấm ép cứng		2, đồng hồ so 10mm	Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
214	Xác định môđun đàn hồi chung của kết cấu áo đường bằng cần đo vông Benkelman	TCVN 8867:2025	Tấm ép dk 33cm, kích thủy lực 30 Tấn, Đồng hồ áp suất (0-600)Kg/cm <sup>2</sup> /10kg/cm <sup>2</sup> , đồng hồ so 10mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
215	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965-15(2024)	Bộ đo nhám mặt đường	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
206	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012; BS 6651:99; ASTM D6431-18	Máy đo điện trở đất	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
217	Công tác trắc địa trong công trình xây dựng	TCVN 9398:12	Máy toàn đạc điện tử, máy thủy bình, máy GPS, bộ chân, sào gương, mia,	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
218	Xác định môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012	Kích thủy lực 100tấn, hệ thống bơm áp, đồng hồ so 50mm/0.01mm, tấm nén phẳng	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,

11/01/2024  
TU  
ĐW  
B  
11/01/2024

219	Thí nghiệm sức chịu tải cọc bằng phương pháp sử dụng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143/D1143 M-20e1	Kích thủy lực 100tấn, hệ thống bơm, đồng hồ số 50mm/0.01mm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Ngọc Thương,
220	Xác định cường độ nén bằng súng bột nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M - 25	Thiết bị thử độ cứng bê tông proced	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Ngọc Thương,
221	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586/D1586 M-18e1	đầu xuyên gồm 3 phần : mũi xuyên, thân và phần đầu nối, bộ búa đóng (63,5 ± 1,0) kg, độ cao rơi tự do: (76,0 ± 2,5) cm	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Ngọc Thương,
222	Thí nghiệm C.B.R ngoài hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429-09a	Bộ thiết bị CBR hiện trường	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Ngọc Thương,
223	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCVN 12252:2020, TCVN 10303:2014; ASTM C42/C42M-20	Máy nén hiệu TYA-2000kN/0,01kN, thước cặp 300mm/0.01mm, máy khoan.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiển, Nguyễn Ngọc Thương,
<b>XXIV</b>	<b>THỬ NGHIỆM ỚNG CỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP THOÁT NƯỚC (THỬ NGHIỆM TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT)</b>			
223	Xác định khuyết tật ngoại quan	TCVN 9113:2012	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm),	Dương Nguyễn Lập Thành,

			thước đo góc, thước cặp 300mm/0.01mm	Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
224	Xác định kích thước và độ sai lệch kích thước	TCVN 9113:2012	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc, thước cặp 300mm/0.01mm, búa đục	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
225	Xác định khả năng chịu tải của dốt công	TCVN 9113:2012	Kích thủy lực 0÷60 tấn, bộ thước cân lá.	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,
226	Xác định khả năng chống thấm nước	TCVN 9113:2012	Tấm thép hoặc tấm tole phẳng lót đế, đồng hồ bấm giây, bột matit bitum dùng để trám	Dương Nguyễn Lập Thành, Nguyễn Lập Duy, Nguyễn Tuấn Khanh, Nguyễn Phước Hiền, Nguyễn Ngọc Thương,

### 3.2. DANH MỤC THIẾT BỊ:

ST T	Tên thiết bị / loại	Phạm vi đo chính xác	Số lượng	Kiểm định/ hiệu chuẩn	Ngày kiểm định/ hiệu chuẩn lần cuối	Cơ quan kiểm định hiệu chuẩn	Ghi chú
1	Máy kéo thép vạn năng WE-1000B	Thang 1: 0 đến 200 KN Thang 2: 0 đến 500 KN Thang 3 : 0 đến 1000	01	Kiểm định	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	

		KN					
2	Máy nén bê tông TYA-2000	Thang đo: 0 đến 2000KN, 0.01-0.1kN	01	Kiểm định	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
3	Máy nén bê tông TYE-2000B	Thang đo: 0 đến 2000KN	01	Kiểm định	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
4	Máy nén CBR/Marshall LQ-100	Trung Quốc, đến 100kN	01				
5	Vòng lực 60kN, đồng hồ so 0-5/0.01mm	Thang đo 0 đến 5mm, vạch chia 0.01mm	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
6	Vòng lực 30kN, đồng hồ so 0-5/0.01mm	Thang đo 0 đến 5mm, vạch chia 0.01mm	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
7	Đồng hồ so các loại	Thang đo 0÷10; 0÷50 mm, vạch chia 0.01mm	10	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
8	Bộ phụ kiện thí nghiệm trương nở	VN	03				
9	Bộ đảm mẫu Marshall bằng tay	VN	02				
10	Bộ khuôn mẫu Marshall	VN	06				
	Máy điều nhiệt HHW-2	Trung Quốc $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	01				
	Máy li tâm chiếc nhựa LLC-15	Trung Quốc 3000v/ph	01				
	Giấy lọc	Matest Italy	500				
	Bộ máy thí nghiệm đo độ kim lún nhựa đặc (tự động) LZY-50	LZY-50	01				
	Bộ máy thí nghiệm đo nhiệt độ hóa mềm nhựa (vòng, bi) LRH-1	Trung Quốc $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	01				
	Máy thí nghiệm độ kéo dài nhựa đặc	Trung Quốc					

Thiết bị thí nghiệm nhiệt độ chớp cháy và bắt lửa tự động	Trung Quốc					
Máy khuấy từ gia nhiệt	Trung Quốc					
Máy thí nghiệm độ nhớt động lực	SYD-0620B	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Máy thí nghiệm parafin nhựa bitum	SYD-0615	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Bếp nung hình cầu	Trung Quốc	01				
Tủ sấy thí nghiệm tôn thất nhựa đặc	Trung Quốc	01				
Bình hút chân không	Trung Quốc	01				
Máy hút chân không	Trung Quốc	01				
Tủ sấy 300°C, điều khiển nhiệt độ bằng điện tử, 136 lít	Trung Quốc	02				
Lò nung 1200°C	Trung Quốc	01				
Cân điện tử 20kg/1g Huazhi-USA	0 đến 20kg	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Cân điện tử 30kg/1g Mettler-USA	0 đến 30 kg	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Cân điện tử 2000g/0.01g, Huazhi-USA	0 đến 2kg	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Cân điện tử 4000g/0.01g, OHAU-USA	0 đến 4kg	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Bộ phễu đo khối lượng thể tích khối	VN	04				
Bộ thùng đo thể tích 1,	VN	02				

2, 5, 10, 20,.. lit						
Tỷ trọng kế, thang đo o : 0.995..1.038 g/ml - 5++60g/	Trung Quốc	01				
Tỷ trọng kế xác định thành phần hạt đất loại A : 0 - 60g/l	Trung Quốc	01				
Bộ ống đong 1 lít	Trung Quốc	03				
Bộ dụng cụ thí nghiệm giới hạn chảy p.p casagrande	Matest-Italy	01				
Bộ dụng cụ thí nghiệm giới hạn chảy p.p quả dội thẳng băng	Trung Quốc	01				
Máy nén đất tam liên	Trung Quốc	01				
Vòng lực máy cắt phẳng ZJ, Đồng hồ so (0-10)mm/ 0,01mm vòng lực máy cắt phẳng	Trung Quốc	01				
Bộ dụng cụ thí nghiệm giới hạn dẻo đất	VN	01				
Bộ thí nghiệm bentonit	Trung Quốc	01				
Bộ bình tỷ trọng 100ml, 250ml, 500ml,..	Trung Quốc	10				
Bộ Cối và chày đầm Proctor tiêu chuẩn	VN	03				
Bộ Cối và chày đầm Proctor cải tiến	VN	03				
Bộ khuôn C.B.R	VN	03				
Bộ thiết bị đo độ trương nở đất, đá	VN	03				
Bộ khuôn Marshall	VN	03				
Bộ Cân benkenman 2:1	VN	01				
Bộ dụng cụ thí nghiệm mô đun đàn hồi theo TCVN 8861-2011	VN	01				
Kích thủy lực 20T kiểu lò xo ống	Phạm vi đo (0÷600) kG/cm <sup>2</sup> , giá trị vạch chia 20kG/cm <sup>2</sup>	03	Hiệu chuẩn	31/01/20 26	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
Kích thủy lực 20T kiểu lò xo ống và bộ tay bơm, dây nối.	Phạm vi đo (0÷400) kG/cm <sup>2</sup> , giá	02	Hiệu chuẩn	31/01/20 26	CTY CP Kiểm định và đo lường	

11/1/2024

		trị vạch chia 10kG/cm <sup>2</sup>			chất lượng Cần Thơ	
	Bộ côn thử độ sụt BTXM	VN	02			
	Bộ dao vòng thí nghiệm KLTT 100cm <sup>3</sup> , 200cm <sup>3</sup> , 500cm <sup>3</sup>	VN	05			
	Bộ bình, phễu rót cát thí nghiệm KLTT	VN	03			
	Bộ khuôn đúc mẫu BTXM 150x150x150	VN	10			
	Bộ khuôn đúc mẫu BTXM 150x300	VN	09			
	Bộ khuôn đúc mẫu xi măng 2x2x2cm	VN	03			
	Bộ khuôn đúc mẫu xi măng, vữa 40x40x160	VN	06			
	Gá nén mẫu 40x40mm	VN	03			
	Bộ khuôn đúc mẫu vữa 70.7x70.7x70.7	VN				
	Gá uốn mẫu xi măng 40x40x160mm	VN	03			
	Bộ gá nén gạch bê tông tự chèn 60x120mm	VN				
	Bộ gá nén gạch Block bê tông 400x200mm	VN				
	Bộ giá uốn gạch đất sét nung và không nung	VN				
	Khuôn le chartelier đúc mẫu xi măng	Trung Quốc	03			
	Bình xác định khối lượng riêng cổ cao 250ml	Trung Quốc	05			
	Khuôn đo giãn nở sun phát 25 mm x 25 mm x 285 mm	Trung Quốc	03			
	Thiết bị đo độ co ngót, bao gồm (giá đỡ, đồng hồ so (0-12.7)mm/ 0,001mm và thanh chuẩn)	Trung Quốc	01			
	Tủ dưỡng hộ xi măng	Trung Quốc				
	Bộ Vika thí nghiệm thời gian đông kết xi măng	VN	01			

Bàn dẫn quay tay thí nghiệm xi măng	VN	01				
Máy trộn vữa xi măng	Trung Quốc					
Rây sàng 0.09mm thí nghiệm độ mịn xi măng	Trung Quốc	05				
Bộ rây sàng thí nghiệm cốt liệu mịn và cốt liệu thô	Trung Quốc	02				
Bộ dụng cụ thí nghiệm độ dẻo xi măng	Trung Quốc	01				
Nhiệt kế thủy ngân 100°C, 200°C, 300°C	Trung Quốc	05				
Nhiệt kế điện tử -50°C ÷ 300°C	Trung Quốc	02				
Nhiệt kế -30°C – 80°C	Trung Quốc	01				
Máy cura mẫu BTXM, đá, thép	VN	02				
Máy trộn bê tông (250 lít)	VN					
Máy thử độ mài mòn gạch, BTXM	Trung Quốc	01				
Búa cao su	VN					
Đồng hồ bấm giây	Trung Quốc					
Máy mài mòn Los Angeles	Trung Quốc, Tốc độ quay 30-33 vòng/phút; Số vòng quay 0-9999; Khối lượng 12 bi thép: 5000g					
Thước kẹp thí nghiệm lượng hạt dẹt	VN					
Thiết bị kiểm tra đường hàn bằng phương pháp từ tính	Trung Quốc					
Bộ ngàm kéo bu lông + chuông	Trung Quốc					
Bộ ngàm kéo cáp	Trung Quốc					
Bộ ngàm kéo thép	Trung Quốc					
Bộ ngàm uốn thép các loại + đầu búa uốn	Trung Quốc					
Thước kẹp cơ, thước	Trung	03				

	kep điện tử	Quốc, Nhật				
	Thước thép các loại	Trung Quốc, Nhật	10			
	Thước 3m đo độ bằng phẳng nền, móng, mặt đường	VN	01			
	Dụng cụ đo độ nhám rắc cát	VN	01			
	Máy đo điện trở đất Kyoritsu 4501A	Phạm vi đo 0÷1999Ω	01	Hiệu chuẩn	31/01/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ
	Máy khoan mẫu bê tông nhựa	Trung Quốc	01			
	Máy khoan mẫu BTXM	Trung Quốc	01			
	Mũi khoan mẫu 101mm	Trung Quốc	02			
	Mũi khoan mẫu 80mm	Trung Quốc	03			
	Mũi khoan mẫu 75mm	Trung Quốc	03			
	Mũi khoan mẫu 50mm	Trung Quốc	03			
	Bộ giá thử thấm gạch Block bê tông nhỏ và lớn	VN	02			
	Thiết bị thử đưng lượng cát (ES)	Trung Quốc	01			
	Bộ thí nghiệm CBR hiện trường	Đầu kích gia tải quay tay hành trình: 50mm Loadcell đo lực 5 tấn; 2 đồng hồ so 0-30mm	01			
	Bộ nén đập cốt liệu 150mm	VN	02			
	Bộ nén đập cốt liệu 75mm	VN	02			
	Máy toàn đạc TOPCON 102N	TOPCON 102N ES-65 Chính xác 5", 3mm	01	Hiệu chuẩn	21/04/2026	CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ
	Máy thủy bình NIKON	AC-2S Chính xác ±2mm	03			CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng

						Cần Thơ	
	Bộ chân, mìa, sào gương, gương	Trung Quốc	10				
	Máy GPS	TITAN I83	01			CTY CP Kiểm định và đo lường chất lượng Cần Thơ	
	Bình tỷ trọng 250,500ml	Trung Quốc	05				
	Giấy lọc không tro		200				
	Bình phản ứng	Trung Quốc	05				
	Bộ ép chè, đất gia cố chất kết dính, bê tông	VN	01				
	Thiết bị xác định thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	Kim xuyên: 06 kim, với các tiết diện 645, 323, 161, 65, 32 và 16 (mm <sup>2</sup> )					
	Máy dò kim loại trong bê tông	Đức					
	Bộ phản ứng kiểm silic	Trung Quốc					
	Bộ sàng cốt liệu lớn ( đá bê tông): D300 ;70;40;20;15;10;5mm ( đáy + nắp)	Trung Quốc					
	Bộ sàng cốt liệu nhỏ ( sàng cát) : D300 ;5;2.5;1.25;0.63;0.315; 0.14mm	Trung Quốc					
	Bộ sàng cốt liệu lớn cấp phối đá dăm và sỏi đỏ : D300 : 50;37.5;25;19;9.5;4.75 ;2.36;1.7; 0.425;0.075mm	Trung Quốc					
	Bộ sàng cốt liệu bê tông nhựa: 37.5;25;19;16;12.5;9.5 ; 4.75;2.36;1.18;0.6;0.3; 0.15; 0.075mm;	Trung Quốc					
	Bình rửa bụi bùn sét cát	VN					
	Bình rửa bụi bùn sét đá	VN					





### 3.3. Danh sách Cán bộ, thí nghiệm viên:

STT	Họ và tên	Chức vụ	Bằng cấp chuyên môn/chứng chỉ	Kinh nghiệm	Ghi chú
1	Nguyễn Ngọc Thương	Giám đốc	Kỹ sư xây dựng Cầu-Đường; Chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm; Bằng nghề thí nghiệm kiểm tra chất lượng đường ô tô bậc 3/7; chứng chỉ thí quản lý phòng thí nghiệm.	25 năm	
2	Dương Nguyễn Lập Thành	Trưởng phòng thí nghiệm	Kỹ sư công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng; chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo TCVN ISO/IEC 17025:2017; Chứng chỉ thí nghiệm về pp xác định các tính chất cơ lý bê tông và vật liệu xây dựng; Chứng chỉ thí nghiệm nền – mặt đường.	17 năm	
3	Nguyễn Phước Hiển	Phó Trưởng phòng thí nghiệm	Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng công trình Giao thông; Chứng chỉ quản lý phòng thí	18 năm	

160  
JG  
>P  
KHON  
E XA  
+ HI  
- T

			<p>nghiệm;          Chứng chỉ thí nghiệm các tính chất cơ lý đất trong phòng và hiện trường.</p>		
4	Nguyễn Lập Duy	Thí nghiệm viên	<p>Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng công trình; Chứng chỉ thí nghiệm viên tính chất cơ lý kim loại và liên kết hàn; Chứng chỉ thí nghiệm viên chống sét cho công trình xây dựng; Chứng chỉ thí nghiệm, kiểm định về vật liệu công trình giao thông</p>	10 năm	
5	Nguyễn minh Triều	Thí nghiệm viên	<p>Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng công trình Giao thông; Chứng chỉ thí nghiệm các tính chất cơ lý đất trong phòng và hiện trường; Chứng chỉ thí nghiệm viên tính chất cơ lý kim loại và liên kết hàn.</p>	18 năm	
6	Nguyễn Phước Vinh	Thí nghiệm viên	<p>Kỹ sư kỹ thuật công trình; Chứng chỉ nghề thí nghiệm cơ học đất; Chứng nghề thí nghiệm xi</p>	19 năm	



			mãng và BTXN		
7	Nguyễn Đức Thảo	Thí nghiệm viên	Kỹ sư kỹ thuật xây dựng công trình; Chứng chỉ thí nghiệm Vữa, Bê tông xi măng và vật liệu chế tạo.	02 năm	
8	Ngô Minh Hải	Thí nghiệm viên	Chứng chỉ thí nghiệm Vữa, Bê tông xi măng và vật liệu chế tạo.	02 năm	
9	Nguyễn Tuấn Khanh	Thí nghiệm viên	Chứng chỉ thí nghiệm, kiểm định về vật liệu công trình giao thông;	04 năm	

Ghi chú: Các tiêu chuẩn của phép thử (bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có) sẽ được áp dụng khi có phiên bản mới tương ứng.

Công ty cổ phần Tư vấn khoa học công nghệ xây dựng Bách Hiệp 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.

**ĐẠI DIỆN  
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG  
THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG  
(Ký tên, đóng dấu)**

**GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Ngọc Thương*