



**CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG  
NGUYỄN KHANG BẠC LIÊU**

—o0o—  
Số: 01 /CBNL-CtyNK

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

-----o0o-----

Phường Bạc Liêu, ngày 22 tháng 4 năm 2026

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

**KÍNH GỬI: SỞ XÂY DỰNG TỈNH CÀ MAU**

*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;*

*Căn cứ văn bản số 2889/SXD-QLCL ngày 20/4/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Cà Mau về việc công bố thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.*

Công ty TNHH MTV Xây dựng Nguyễn Khang Bạc Liêu công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

- Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: **CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG NGUYỄN KHANG BẠC LIÊU.**

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 1900649215 đăng ký lần đầu ngày 03/01/2019 và thay đổi lần thứ 02 ngày 19/11/2025 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở tài chính tỉnh Cà Mau cấp

- Trụ sở chính: N8, Khu dân cư Hoàng Phát, phường Bạc Liêu, tỉnh Cà Mau.

- Mã số thuế: 1900649215.

- Người đại diện pháp luật: **Nguyễn Văn Tâm;** Chức danh: Giám đốc.

- Điện thoại: 0907 123 595.

- Email: [tambaclieu88@gmail.com](mailto:tambaclieu88@gmail.com)

- Website: <https://thinghiemnguyenkhang.com>

**2. Thông tin phòng thí nghiệm:**

- Tên phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG.

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 144, đường Trần Huỳnh, khóm 5, Phường Bạc Liêu, tỉnh Cà Mau.

- Email: [lasxd1559@gmail.com](mailto:lasxd1559@gmail.com)

**3. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:** Nội dung chi tiết Theo Phụ lục kèm theo

Công ty TNHH MTV Xây dựng Nguyên Khang Bạc Liêu chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác, hợp pháp của thông tin công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan.

*Nơi nhận:*

- Như kính gửi;

- Lưu văn thư.

**CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG  
NGUYÊN KHANG BẠC LIÊU  
GIÁM ĐỐC**



**Nguyễn Văn Tâm**

**PHỤ LỤC I**

**DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM CÔNG BỐ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

*(Kèm theo công bố số: 01 /CBNL-CtyNK ngày 22 tháng 4 năm 2026 của Công ty TNHH MTV Xây dựng Nguyễn Khang Bạc Liêu)*

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật thực hiện thí nghiệm	Máy móc, thiết bị thực hiện thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện đáp ứng chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>I</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG</b>			
1.	- Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023 ASTM C188-25, ASTM C430-25 ; AASHTO T133 - 22, ASHTO T192 - 2	- Cân Kỹ thuật TPS6001HB (6100g) - Tủ sấy 101-3 - Sàng xi măng kích thước 0,09; 0.08; 0.045mm) - Bình Le Chatelier - Bể ổn nhiệt	- Nguyễn Thanh Tổng - Phạm Minh Chiếu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
2.	- 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;	- Cân Kỹ thuật TPS6001HB (6100g) - Tủ sấy 101-3 - Ống đong có vạch chia hoặc buret - Máy trộn tự động	- Nguyễn Thanh Tổng - Phạm Minh Chiếu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ dụng cụ vicat</li> <li>- Dụng cụ Le Chatelier</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định giới hạn bền uốn và nén</li> </ul>	<p>TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M -24</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> <li>- Máy trộn tự động</li> <li>- Khuôn mẫu xi măng</li> <li>- Máy dẫn xi măng</li> <li>- Giá thử bền uốn</li> <li>- Giá thử nén</li> </ul>		
<b>II THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>					
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất</li> </ul>	<p>TCVN 3121-1:2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Cân đĩa</li> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm (TCVN 7572-2:2006) và sàng có kích thước lỗ 0,08 mm;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định độ lưu động của vữa tươi</li> </ul>	<p>TCVN 3121-3:2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn dẫn khuôn côn</li> <li>- Khuôn hình côn</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> </ul>



			chính - Thước kẹp - Parafin.	- Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
7.	- Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:2022	- Máy nén/uốn xi măng TYA-300 - Khuôn - Chày đầm mẫu	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiếu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
8.	- Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2022	- Khay - Bốn miếng đệm cho một viên mẫu - Đồng hồ bấm giây - Cân kỹ thuật - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh - Thùng lưu mẫu - Khuôn kim loại	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiếu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
<b>III</b>	<b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>			
1.	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	TCVN 9382-2012 Số 778/98/QĐ-BXD ngày 05/09/1998 TCVN 10306:2014 22TCN 276:2001	- Máy nén TYA-2000 hoặc Máy nén bê tông phoenix Hercules Cấp tải 200 Tf (2.000 kN) - Cân kỹ thuật	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiếu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang

		TCXD 127:1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khuôn đúc mẫu bê tông</li> <li>- Bộ côn thử độ sụt + tâm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
1.	Lấy mẫu, chế tạo, bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khuôn đúc mẫu bê tông</li> <li>- Bộ côn thử độ sụt + tâm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	- Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106: 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Côn thử độ sụt</li> <li>- Thanh đầm</li> <li>- Phễu đổ hỗn hợp</li> <li>- Đồng hồ đo thời gian có khả năng đọc đến 1 s</li> <li>- Thước đo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108: 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thùng kim loại (cao 186 và 267mm), que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân kỹ thuật 30kg (5g), dao thép gạt mẫu, búa cao su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông</li> </ul>	TCVN 3110:1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật 150kg,</li> <li>- Bộ sàng cát 5; 1,2mm; 0,15mm</li> <li>- Tủ sấy 300oC</li> <li>- Khay sấy, bay, xẻng để xúc hỗn hợp bê tông</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định khối lượng riêng và độ rỗng</li> </ul>	TCVN 3112:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình khối lượng riêng cổ cao hoặc bình tam giác, cân kỹ thuật (0,01g), búa con, cối chày đồng, bình hút âm, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), sàng 5mm; 1.25, 0.125 mm, nước cất, bình hút âm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định độ hút nước bê tông</li> </ul>	TCVN 3113:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Thùng ngâm mẫu,</li> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Khăn lau mẫu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định khối lượng thể tích bê tông</li> </ul>	TCVN 3115:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Thước lá kim loại</li> <li>- Tủ sấy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Anh Ý</li> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
8.	- Xác định độ chống thấm	TCVN 3116: 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy thử thấm bê tông HS-40, Khuôn đúc mẫu, Bàn chải sắt</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén TYA-2000 hoặc Máy nén bê tông phoenix Hercules Cấp tải 200 Tf (2.000 kN)</li> <li>- Đệm truyền tải sử dụng để nén các mẫu lăng trụ</li> <li>- Thước đo, thước góc, Đồng hồ đo thời gian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
9.	- Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118: 2022			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén TYA-2000 hoặc Máy nén bê tông phoenix Hercules Cấp tải 200 Tf (2.000 kN)</li> <li>- Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm, tiêu chuẩn - TQ</li> <li>- Thước đo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
10.	- Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119: 2022			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén TYA-2000 hoặc Máy nén bê tông phoenix Hercules Cấp tải 200 Tf (2.000 kN)</li> <li>- Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm, tiêu chuẩn - TQ</li> <li>- Thước đo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
<b>IV</b>	<b>KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG</b>					
1.	- Thử kéo (thanh, dây và sợi. làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép uốn	TCVN 197-1:2014; TCVN 7937 -1 :2013,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máy thử kéo - nén WE1000B, ngàm kẹp</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> </ul>	



	hình, thép tấm)	TCVN 7937 -2 :2013, TCVN 7937 -3 :2013; ASTM A370 -24a, ASTME8/E8M-24; JIS Z2241-22; AASHTO T68M/T68 - 09	kéo, dụng cụ đo vạch giản dài, cân kỹ thuật (0,1g), thước thép 500mm	- Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
2.	- Thử uốn (thanh, dây và sợi làm cốt,lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	CVN 198:2008; TCVN 7937 -1 :2013, TCVN 7937 -2 :2013, TCVN 7937-3 :2013 ASTM A370-24a; JIS Z2248 : 2022; ASTME290-22	- Máy kéo nén WE- 1000B - Phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gói đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
3.	- Thử cấp độ bền ren của bu lông, vít, vít cấy	TCVN 1916:1995 ISO 898-1:09 STM A370-24a, ASTM F606/F606M-25	- Máy kéo nén WE- 1000B - Bộ ngâm bulong các loại đường kính.	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
4.	- Thử kéo, thử uốn mối hàn lưới kim loại	TCVN 7937-2:2013,	- Máy kéo nén WE- 1000B, ngâm kẹp kéo,	- Nguyễn Thanh Tông

		TCVN 197-1:2014	dụng cụ đo vạch gián đài, thước thép 500mm, gô uốn	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
5.	- Đo các đặc trưng hình học và xác định sai lệch khối lượng danh nghĩa một mét dài (thanh, dây và sợi làm cốt, thép   dự ứng lực)	TCVN 7937-1 :2013 TCVN 7937 -3 :2013	- Thước thép 1000mm, thước kẹp điện tử 300mm/0.01mm, Cân kỹ thuật  (0,1g)	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
6.	Xác định thép góc cạnh điều kích thước, thép góc cạnh, không điều, kích thước và đặc tính mặt cắt (thép hình cán nóng)	TCVN 7571 -1 :2019, TCVN 7571-2 :2019, TCVN 7571 -11 :2019, TCVN 7571-15 :2019 TCVN 7571-16 :2019	- Thước thép 1000mm, thước kẹp điện tử 300mm/0.01mm	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
7.	- Dung sai kích thước và hình dạng (thép tấm cán nguội)	TCVN 7574:2006	- Thước thép 1000mm, thước kẹp điện tử 300mm/0.01mm	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
8.	- Kiểm tra chất lượng mối hàn kim loại -Thử uốn	TCVN 5401:2010 (ISO 5173: 2009)	- Máy kéo nén WE- 1000B - Gối uốn, thiết bị gia công mẫu, thước thép dài 500mm, thước kẹp điện tử dài 300mm(0.01mm), Dụng cụ Palme (1%mm)	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý

9.	- Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại – thử kéo ngang	TCVN 8310:2010 ISO 4136:2001 TCVN 8311:2010 ISO 5178:2001	- Máy kéo nén WE-1000B - Ngâm kéo, thiết bị gia công mẫu, thước thép dài 500mm, thước kẹp điện tử dài 300mm(0.01mm), Dụng cụ Palme (1%mm)	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
10.	- Thử kéo thép cốt bê tông mối nối bằng ống ren	TCVN 8163:2009; ASTM A370	- Máy kéo nén WE-1000B - Cân kỹ thuật - Ngâm kẹp kéo - Thước lá, thước kẹp.	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
<b>V</b>	<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DẼM, CẤP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI</b>			
1.	- Lấy mẫu	TCVN 7572-1 :2006	- Cân kỹ thuật (chính xác 1%); - Dụng cụ lấy mẫu	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
2.	- Thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-02:2006 TCVN 8859: 2023	- Cân kỹ thuật - Bộ sàng tiêu chuẩn (các cỡ 0,14-0,315-0,63-1,25-2,5-5-10-20-40-70-100mm);	- Nguyễn Thanh Tông - Phạm Minh Chiêu - Trương Hữu Nguyên - Nguyễn Hoàng Khang

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sàng đá CPDD các cỡ 50-37,5-25-19-9,5-4,75-2,36-0,425-0,075mm</li> <li>- Tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-04:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình khối lượng riêng, cân kỹ thuật, bình hút ẩm, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, côn thử độ sụt cốt liệu, que chọc kim loại, sàng kích thước 5mm và 0.14mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
4.	- Xác định khối lượng riêng; KL thể tích và độ hút nước của đá góc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-05:2006 TCVN 10322:2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g), cân thủy tinh (giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước), thùng ngâm mẫu, thước kẹp, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), bàn chải sắt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	- Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-06:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thùng đong 1lít; 2 lít; 5lít; 10 lít; 20 lít</li> <li>- Cân kỹ thuật 30kg</li> <li>- Phễu chứa vật liệu</li> <li>- Bộ sàng tiêu chuẩn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy 300°C có điều chỉnh nhiệt độ,</li> <li>- Thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài 300mm</li> </ul>	
6.	- Xác định độ ẩm	TCVN 7572-07:2006 TCVN 10321:2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), Bình hút ẩm, thìa hoặc dao dùng để đảo mẫu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
7.	- Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-08:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thùng rửa cốt liệu, đồng hồ bấm giây, que khuấy mẫu kim loại, tấm kính</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
8.	- Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-09:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bản màu chuẩn so sánh</li> <li>- Ống dung tích loại 250ml, 100ml</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Bếp cách thủy</li> <li>- Sàng 5mm; 20mm</li> <li>- Thuốc thử: dung dịch NaOH 3%, tananah dung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

	<p>- Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc</p>	TCVN 7572-10:2006	<p>dịch 2 %; rượu étylic dung dịch 1 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén TYA-2000</li> <li>- Thuốc kẹp</li> <li>- Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu</li> <li>- Máy khoan và máy cưa đá; máy mài nước</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
9.	<p>- Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn</p>	TCVN 7572- 11:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén TYA-2000</li> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm</li> <li>- Sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thùng ngâm mẫu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
10.	<p>- Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy (Los Angeles)</p>	TCVN 7572-12:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy mài mòn Los Angeles</li> <li>- Bì thép</li> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Sàng 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.36; 1.7mm,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Trương Hữu Nguyễn</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
11.				

12.	- Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Thước kép cải tiến</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Bộ sàng cốt liệu 5mm, 10mm, 20mm, 40 mm, 70mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
13.	Xác định hàm lượng hạt yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Bộ sàng cốt liệu 5mm, 10mm, 20mm, 40 mm, 70mm</li> <li>- Kim sắt, kim nhôm, búa con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
14.	- Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Kính lúp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
15.	- Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân phân tích (0,001g)</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Bộ sàng cốt liệu kích thước 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Trương Hữu Nguyên</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>



		TCVN 12792 : 2020;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén marshall (50kN) 1.27mm/ph,</li> <li>- Đồng hồ so 0 ÷ 30 mm</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C</li> <li>- Cân kỹ thuật (1g), cân (0,01 g)</li> <li>- Bộ sàng 19,0 mm và 4,75 mm.</li> <li>- Cối (khuôn) CBR (cối D152.4mm), tấm đệm gia tải, Chày đầm, thùng ngâm mẫu,</li> <li>- Dao gạt mẫu, búa cao su, hộp đựng mẫu ẩm, bình xịt ẩm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Trương nở của đất sét	ASTM D4546		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
4.	- Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g), bình tỷ trọng 100ml, cối chày sứ (đồng), rây 2mm, bép cát, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thiết bị ôn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> </ul>

			<p>nhệt, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp), nước cất, tỷ trọng kế, phễu nhỏ, Bơm chân không có cả bình hút chân không, khăn giấy lau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ đến 300 °C;</li> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g)</li> <li>- Bình hút ẩm</li> <li>- Cốc nhỏ bằng thủy tinh hoặc hộp nhôm có nắp, thể tích lớn hơn hay bằng 30 cm<sup>3</sup>;</li> <li>- Rây có đường kính lỗ 1 mm;</li> <li>- Cốc sứ và chày sứ có đầu bọc cao su;</li> <li>- Khay men để phơi đất;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	- Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn chảy Casagrande</li> <li>- Giới hạn chảy Valixiep model ZY-1</li> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g)</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
6.	- Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012 TCVN 14134-4:2024		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rây với kích thước lỗ 1 mm</li> <li>- Cốc sứ và chày sứ có đầu bọc cao su</li> <li>- Các tâm kính nhám</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
7.	- Xác định thành phần cỡ hạt	<p>TCVN 4198:2014</p> <p>TCVN 14135-5:2024</p> <p>TCVN 14134-3:2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g)</li> <li>- Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm)</li> <li>- Cối và chày sứ có đầu bọc cao su</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Hộp đựng hạt, bình hút ẩm, quả lê bằng cao su, dao con, tỷ trọng kế thang đo (0-60)g/l; độ đọc 1g/l</li> <li>- Nhiệt kế thủy tinh 300°C, que khuấy, đồng hồ bấm gi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> </ul>
8.	- Xác định sức chống cát trên máy cát phẳng.	TCVN 4199:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vòng lực cho máy cát đất ZJ (1,2kN)</li> <li>- Đồng hồ so từ 0 ÷ 10 mm</li> <li>- Máy cát đất model ZJ-</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> </ul>

			(3) - Dao vòng cắt	- Phan Anh Ý
9.	- Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012	- Máy nén đất model WG-1B. - Đồng hồ so từ 0 ÷ 10 mm. - Bộ phận tăng tải, dao gạt đất, dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng - Tủ sấy đến 300°C (±1 °C) - Cân kỹ thuật (0,01g).	- Nguyễn Thanh Tông - Trương Thị Bé - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
10.	- Xác định độ ẩm chất tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012; 22TCN 333:2006	- Bộ Cối chày đảm tiêu chuẩn, cải tiến, Cân kỹ thuật (5g), cân kỹ thuật (0.01g), sàng (19; 4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300°C/1°C), nhộp nhôm	- Nguyễn Thanh Tông - Trương Thị Bé - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
11.	- Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012	- Dao vòng bằng kim loại (≥50cm <sup>3</sup> , φ trọng ≥50mm, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, cân kỹ thuật 1,2kg (0,01g), các tầm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, tủ sấy.	- Nguyễn Thanh Tông - Trương Thị Bé - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý

12.	<p>- Xác định độ chặt tiêu chuẩn, đầm nén proctor trong phòng thí nghiệm</p>	TCVN 12790:2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ Cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến</li> <li>- Cối nhỏ D101.6, cối lớn D152.4</li> <li>- Dao gạt mặt mẫu</li> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g), cân kỹ thuật 30kg (1g)</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math>°C)</li> <li>- Sàng tiêu chuẩn 19mm và 4.75mm</li> <li>- Hộp đựng mẫu ẩm, bao dao,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
13.	<p>- Xác định đặc trưng trương nở của đất của đất</p>	TCVN 8719 :2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ trưng nở đất WZ-II - TQ</li> <li>Dao vòng thám 61,8x20mm. Thiết bị điều chỉnh cân bằng bằng đai ốc dưới cốc chứa nước, đồng hồ so 10x0,01mm, dao gạt mẫu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
14.	<p>- Xác định đặc trưng co ngót của đất của đất</p>	TCVN 8720 :2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g), dao vòng, thước kẹp điện tử, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math>°C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> </ul>

15.	- Xác định hệ số thấm K	TCVN 8723 :2012 ASTM D2434:00;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ đến 300 °C;</li> <li>- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01 g;</li> <li>- Bình hút ẩm</li> <li>- Cốc nhỏ bằng thủy tinh hoặc hộp nhôm có nắp, thể tích lớn hơn hay bằng 30 cm<sup>3</sup>;</li> <li>- Rây có đường kính lỗ 1 mm; kích thước lỗ 2 mm và 5 mm;</li> <li>- Cốc sứ và chày sứ có đầu bọc cao su;</li> <li>- khay men để phơi đất;</li> <li>- Các Thiết bị khác</li> <li>- Dao vòng bằng kim loại không gỉ</li> <li>- Thước cặp</li> <li>- Nhiệt kế có độ chính xác 0,5 °C;</li> <li>- Thiết bị khác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
-----	-------------------------	-----------------------------------	--	---

16.	- Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ dụng cụ xác định góc nghi tự nhiên của cát</li> <li>- VN</li> <li>- Sàng 2 mm và 5 mm</li> <li>- Thùng chứa nước, các khay đựng đất, chày gõ, cối và chày sứ đầu bọc cao su,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
17.	- Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012; AASHTO T267	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,01g);</li> <li>- Các cân phân tích (0,001 g)</li> <li>- Sàng có lỗ 2 mm; 0.25mm</li> <li>- Bình hút ẩm;</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Nhiệt kế</li> <li>- Cốc sứ và chày sứ có đầu bọc cao su</li> <li>- Các ống đong bằng thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25 ; 50; 100; 250 ;500 và 1000 ml;</li> <li>- Ống hút (pipet) chia vạch chính xác đến 0,1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>ml;</li> <li>- Ống chuẩn độ (buret) các loại dung tích 10; 25 ml, chia vạch chính xác đến 0,1 ml</li> <li>- Ống nhỏ giọt;</li> <li>- Bình tam giác các loại, có dung tích chuẩn 50; 100; 250; 500 và 1000 ml;</li> <li>- Giấy lọc định tính;</li> <li>- Bếp đun;</li> </ul>	
18.	- Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:2011 ASTM D2850:25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén ba trục + vòng lực + đồng hồ so biến dạng 30mm (0.01mm), bộ dụng cụ tạo mẫu, khuôn, bay, dao gạt mẫu, thước kẹp điện tử dài 300mm (0,01mm).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
19.	- Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	TCVN 9438:2012 ASTM D2166 :01 AASHTO T209	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén 1 trục, tốc độ 1mm/ph,</li> <li>- Thước kẹp, tủ dưỡng mẫu 27 + 2°C, độ ẩm &gt; 90%, Cân kỹ thuật (0,1g), Đồng hồ đo thời gian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Trương Thị Bé</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

VII	BÊ TÔNG NHỰA			
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall của bê tông nhựa</li> </ul>	TCVN 8860-1:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén Marshall (50.8mm/min)</li> <li>- Vòng lực cho máy CBR/ Máy nén marshall (50kN)</li> <li>- Tủ sấy 101-3</li> <li>- Bể điều nhiệt DHC-57</li> <li>- Đồng hồ so từ 0 ÷ 50 mm</li> <li>- Cân kỹ thuật 30kg (5g), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), nhiệt kế điện từ 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm</li> </ul>	TCVN 8860-2:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy quay ly tâm</li> <li>- Giấy lọc, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), bếp điện, lò nung 1000°C, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật 10kg (0.1g), ống đong, cốc nung, bình hút âm và các dụng cụ phụ trợ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định thành phần hạt</li> </ul>	TCVN 8860-3:2011 TCVN 13567-1:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ sàng mắt vuông (31.5; 25; 19; 16; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Cân kỹ thuật (0.1g)</li> </ul>	
4.	- Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình đựng mẫu</li> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Máy hút chân không</li> <li>- Nhiệt kế thủy tinh 300°C</li> <li>- Áp kế</li> <li>- Bình lọc hơi nước</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
5.	- Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong ước, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nhiệt kế thủy tinh 300°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
6.	- Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy có thông gió, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân kỹ thuật (0,1g), bay chảo trộn mẫu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
7.	- Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống đong 100ml, phễu, giá đỡ, tâm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	

8.	- Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan lấy mẫu bê tông sử dụng động cơ điện</li> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong ước, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nhiệt kế thủy tinh 300°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
9.	- Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan lấy mẫu bê tông sử dụng động cơ điện</li> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong ước, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nhiệt kế thủy tinh 300°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
10.	- Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong ước, tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nhiệt kế thủy tinh 300°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
11.	- Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tổng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

			mẫu cân trong ước, tủ sấy 300°C ( $\pm 1$ °C), nhiệt kế thủy tinh 300°C			- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phan Anh Ý
12.	- Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	- Máy nén Marshall - Vòng lực cho máy CBR/ Máy nén marshall (50kN) - Tủ sấy 101-3 - Bể điều nhiệt DHC-57 - Đồng hồ so từ 0 ÷ 50 mm - Cân kỹ thuật (0,1g), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), nhiệt kế điện tử 300°C ( $\pm 1$ °C)			
<b>VIII</b>	<b>THỬ NGHIỆM BITUM (NHỰA ĐƯỜNG), NHỰA ĐƯỜNG POLYME</b>					
1.	- Lấy mẫu vật liệu nhựa bitum	TCVN 7494:2005	Dụng cụ lấy mẫu			- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
2.	- Xác định độ kim lún ở 25°C	TCVN 7495:2005 TCVN 13567-1:2022	- Máy đo độ kim lún nhựa - Độ xuyên 0-500mm,			- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phạm Minh Chiếu

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyên tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế thủy tinh 100°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị giãn dài nhựa</li> <li>- Khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
4.	- Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bị)	TCVN 7497:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ dụng cụ Hóa mềm nhựa model LRY-35</li> <li>- Nhiệt kế, khuôn tròn, bi tròn, vòng, tâm lót, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nước cất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	- Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị thí nghiệm bốc cháy nhựa, Nhiệt kế, Dung môi làm sạch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
6.	- Xác định lượng tồn thất sau khi sau khi gia nhiệt	TCVN 7499:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g), bát sắt, bình hút ẩm, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định khối lượng riêng (Phương pháp Pycnometer)</li> </ul>	TCVN 7501:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình tỷ trọng kế, cân kỹ thuật (0.001g), tủ sấy đèn 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nhiệt kế điện tử 300°C, bể ổn nhiệt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định độ dính bám đối với đá</li> </ul>	TCVN 7504:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt kế</li> <li>- Bình thủy tinh 1000ml</li> <li>- Tủ sấy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
<b>IX</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG LỎNG</b>			
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lấy mẫu vật liệu nhựa bitum</li> </ul>	TCVN 7494:2005	Dụng cụ lấy mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định độ kim lún ở 25°C</li> </ul>	TCVN 7495:2005 TCVN 13567-1:2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy đo độ kim lún</li> <li>- Độ xuyên 0-500mm, kim xuyên, cốc đựng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> </ul>

				mẫu, bé ỏn nhiệt, bình chuyên tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế thủy tinh 100°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Xác định độ kéo dài		TCVN 7496:2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị giãn dài nhựa</li> <li>- Khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế, bé ỏn nhiệt, đèn cõn hay bép dầu hỏa, dao cắt nhựa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tõng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Như Ý</li> </ul>
4.	- Thử nghiệm chung cát		TCVN 8118-4 :2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị chung cát nhũ tương</li> <li>- Nhiệt kế:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tõng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
<b>XI</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GÓC AXIT, NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG POLYME GÓC AXIT</b>				
1.	- Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu		TCVN 7494:2005	Dụng cụ lấy mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tõng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	- Xác định độ lỏng và độ ỏn định lưu trữ của nhũ tương nhựa đường		TCVN 8817-3:2011	Bình lưu mẫu (ỏng thủy tinh 500ml), pipet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tõng</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> </ul>

	gốc axit		100ml, cân kỹ thuật (0.1g), cốc thủy tinh 1000ml, tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C)	- Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
3.	- Xác định hàm lượng hạt quá cỡ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-4:2011	Sàng 0.85mm + đáy rây, cân kỹ thuật (0.1g), cân kỹ thuật (1g), tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C), nhiệt kế ASTM loại 17C (nhiệt kế thủy ngân có phạm vi đo từ 19 oC đến 27 °C, vạch chia 0,1 °C), Nhiệt kế ASTM loại 19C (nhiệt kế thủy ngân có phạm vi đo từ 49 oC đến 57 oC, vạch chia 0,1 oC), bình hút ẩm, cốc thủy tinh 1500ml, nước cất, Dung dịch ethoxylated nonylphenol.	- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
4.	Xác định trộn với xi măng của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-7:2011	Sàng 1,4mm + sàng 0,18mm + đáy rây, ống đong 100ml, cân kỹ thuật (0.1g), tủ sấy	- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phạm Minh Chiếu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
5.	Xác định độ dính bám và tính chịu nước của nhũ tương nhựa đường	TCVN 8817-8:2011	<del>Độ thí nghiệm độ bám dính và tính chịu nước</del>	- Nguyễn Thanh Tông

	gốc axit			<p>của nhũ tương</p> <p>Chảo trộn, sàng 19mm, sàng 4,75mm, dao trộn, nhiệt kế thủy ngân, cân kỹ thuật (0.1g) , Ống pipet 10ml</p>	<p>- Nguyễn Thành Phước</p> <p>- Phạm Minh Chiếu</p> <p>- Nguyễn Hoàng Khang</p> <p>- Phan Anh Ý</p>
6.	Xác định bay hơi nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-10:2011		<p>Cốc thủy tinh 1000ml, đĩa thủy tinh, cân kỹ thuật (0,1g), tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), sàng 0,3mm</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tông</p> <p>- Nguyễn Thành Phước</p> <p>- Phạm Minh Chiếu</p> <p>- Nguyễn Hoàng Khang</p> <p>- Phan Anh Ý</p>
7.	Xác định khả năng trộn lẫn với nước của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-13 :2011		<p>Cốc thủy tinh 400ml, ống đong dung tích 100,200ml, nhiệt kế điện tử 300°C (<math>\pm 1</math> °C), nước cất, đĩa thủy tinh</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tông</p> <p>- Nguyễn Thành Phước</p> <p>- Phạm Minh Chiếu</p> <p>- Nguyễn Hoàng Khang</p> <p>- Phan Anh Ý</p>
8.	Xác định khối lượng thể tích của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-14 :2011		<p>Bình đong 100ml, cân kỹ thuật (0,01g), bể ổn nhiệt</p>	
9.	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-15 :2011		<p>Cốc kim loại 500ml, chảo dung tích 2500 - 3000ml, ống đong 50ml, dao trộn, sàng tiêu chuẩn 19mm</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tông</p> <p>- Nguyễn Thành Phước</p> <p>- Phạm Minh Chiếu</p> <p>- Nguyễn Hoàng Khang</p> <p>- Phan Anh Ý</p>

<b>THỬ CƠ LÝ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG B.T.N</b>			
<b>XII</b>			
1.	- Thành phần hạt	<p>TCVN 12884-2:2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ sàng gồm: 0,6 mm; 0,3 mm; 0,075mm,</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Bình hút ẩm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
2.	- Xác định độ ẩm của bột khoáng	<p>TCVN 12884-2:2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,01g)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	- Xác định hệ số thích nước của bột khoáng	<p>TCVN 12884-2:2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,01g)</li> <li>- Bát sứ, dung tích 100 ml</li> <li>- Chày, có đầu bịt cao su.</li> <li>- Đũa thủy tinh</li> <li>- Nước cất</li> <li>- Ống đong, ống thủy tinh (<math>50 \pm 0,5</math>) ml có vạch chia 0,5 ml.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>

4.	- Xác định chỉ số dẻo của bột khoáng	TCVN 4197:2012	Dụng cụ Casagrande, Các tâm kính nhám, rây (0,425mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, cân kỹ thuật 1kg (0,01g), cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy đến 300°C, dao để trộn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	- Khối lượng riêng của bột khoáng	22TCN 58:1984	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình tỷ trọng (bình đo khối lượng riêng) 100 cm<sup>3</sup> hay 250 cm<sup>3</sup></li> <li>- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01 g</li> <li>- Máy hút chân không</li> <li>- Bình để rửa</li> <li>- Nhiệt kế 200°C có độ chia 1°</li> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Sàng 1,25 mm và 0,14 mm,</li> <li>- Bát sứ</li> <li>- Bình hút ẩm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
<b>XIII THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY</b>				
1.	- Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước thép dài 500mm;</li> <li>1000mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> </ul>

				(1mm), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), thước góc.	
2.	- Xác định cường độ bền nén		TCVN 6355-2:2009	- Máy nén/uốn xi măng TYA-300 - Thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông
3.	- Xác định cường độ bền uốn		TCVN 6355-3:2009	- Máy nén/uốn xi măng TYA-300 - Bộ gá uốn gạch	- Nguyễn Thanh Tông
4.	- Xác định độ hút nước		TCVN 6355-4:2009	- Tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C), cân kỹ thuật (0.1g), thùng ngâm mẫu.	- Nguyễn Thanh Tông
5.	- Xác định khối lượng thể tích		TCVN 6355-5:2009	- Tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C), cân kỹ thuật (0.1g), thước lá kim loại, thước kẹp điện tử 300mm(0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông
6.	- Xác định độ rỗng		TCVN 6355-6:2009	- Cân kỹ thuật (0,1g),thùng chứa mẫu, tấm kính, cát	- Nguyễn Thanh Tông
<b>XIV</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BLOC BÊ TÔNG</b>				
7.	- Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan		TCVN 6477:2016	- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông

8.	- Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> <li>- Thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm)</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g), thùng chứa mẫu, tấm kính, cát</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math>), cân kỹ thuật (0.1g), thùng ngâm mẫu.</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
9.	- Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016		- Nguyễn Thanh Tổng
10.	- Xác định độ hút nước	TCVN 6477:2016		- Nguyễn Thanh Tổng
<b>XV</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>			
1.	- Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thước đo có độ chính xác tới 0,1 mm (thước cặp, thước lá, thước thẳng)</li> <li>- Máy nén TYA-2000 hoặc Máy nén bê tông phoenix Hercules Cấp tải 200 Tf (2.000 kN)</li> <li>- Thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm)</li> <li>- Bộ má ép (120x60)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
2.	- Xác định cường độ nén	TCVN 6476:1999		- Nguyễn Thanh Tổng
3.	- Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math>), cân kỹ thuật (0.1g), thùng ngâm mẫu.</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng

<b>THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO</b>				
<b>XVI</b>				
1.	Kiểm tra kích thước và mức độ khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước có độ chính xác 0,1 mm;</li> <li>- Thước nivô, có độ chính xác 0,1 mm;</li> <li>- Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chuẩn xác 0,1 mm.</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
2.	Xác định độ hút nước	TCVN 7744:2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), cân kỹ thuật (0.1g), thùng ngâm mẫu.</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
3.	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> <li>- Bộ gá uốn gạch</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
4.	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 6065:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm</li> <li>- Máy mài mòn gạch</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
<b>XVII</b>				
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ÓP LÁT</b>				
1.	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm), thước đo góc.</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng

<p>2.</p>	<p>- Xác định độ hút nước, độ xóp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích</p>	<p>TCVN 6415-3:2016</p>	<p>- Tủ sấy đến 300°C (±1°C), bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi, Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong nước</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tổng</p>
<p>3.</p>	<p>- Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy</p>	<p>TCVN 6415-4:2016</p>	<p>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300 - Bộ gá uốn gạch - Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tổng</p>
<p>4.</p>	<p>- Xác định độ mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men</p>	<p>TCVN 6415-7:2016</p>	<p>- Cân kỹ thuật (0.01g) - Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt - Tủ sấy đến 300°C (±1°C), thước kẹp 300mm (0.01mm)</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tổng</p>
<p><b>XVIII THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHỨNG ÁP VÀ KHÔNG CHỨNG ÁP (GẠCH BÊ TÔNG NHẸ)</b></p>				
<p>1.</p>	<p>- Xác định kích thước, độ vuông góc, độ thẳng cạnh và độ phẳng mặt</p>	<p>TCVN 9030:2017</p>	<p>- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300</p>	<p>- Nguyễn Thanh Tổng</p>

				(0.01mm), thước đo góc, thước nivo - Bộ căn lá thép, có độ dày căn lá thép (0,02-1,00) mm - Máy nén/uốn xi măng TYA-300 - Cân kỹ thuật (1g) - Tủ sấy đến 300°C (±1°C) - Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông
2.	- Xác định cường độ nén		TCVN 9030:2017	- Cân kỹ thuật (0,1g) - Tủ sấy đến 300°C (±1°C) - Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông
3.	- Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô		TCVN 9030:2017	- Cân kỹ thuật (0,1g) - Tủ sấy đến 300°C (±1°C) - Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tông
4.	- Xác định độ hút nước		TCVN 3113:2022	- Tủ sấy đến 300°C (±1°C) - Thùng ngâm mẫu, bình hút ẩm, đĩa mồi, bàn chải	- Nguyễn Thanh Tông
<b>XIX</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN</b>				

1.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6065:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm), thước đo góc,</li> <li>- Cân kỹ thuật (0.1g), Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thước kẹp 300mm (0.01mm)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
2.	Xác định độ mài mòn	TCVN 6065:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Thùng ngâm mẫu, bình hút âm, đá mài, bàn chải</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
3.	Xác định độ hút nước	TCVN 6065 1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300, bộ gối uốn</li> <li>- Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
4.	Xác định tải trọng uốn gãy toàn viên	TCVN 6065:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia khoá đồng (loại chia đầu không sắc góc)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng
5.	Xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995		- Nguyễn Thanh Tổng
<b>XX</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH LÁT GRANITO</b>			
6.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6074:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tổng

				(0.01mm), thước đo góc	
7.	Xác định độ mài mòn		TCVN 6065:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.1g), Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thước kẹp 300mm (0.01mm)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
8.	Xác định độ cứng lớp mặt		TCVN 6074:1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chìa khoá đồng (loại chìa đầu không sắc góc)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
<b>XXI</b>	<b>THỬ NGHIỆM NGÓI ĐẤT SÉT NUNG</b>				
1.	- Xác định tải trọng uốn gãy		TCVN 4313:2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> <li>- Bộ gá uốn</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
2.	- Xác định độ hút nước và khối lượng một mét vuông ở trạng thái bão hòa nước		TCVN 4313:2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Thùng ngâm mẫu, thước thép dài 500mm, thước 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm), thước đo góc,</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
3.	- Xác định độ thấm nước		TCVN 4313:2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khung, miếng đệm</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
<b>XXII</b>	<b>THỬ NGHIỆM NGÓI BÊ TÔNG</b>				
1.	- Xác định khối lượng		TCVN 1453:2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
2.	- Xác định độ bền cơ học (Lực uốn gãy)		TCVN 1453:2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông

				- Bộ gá uốn	
3.	- Xác định độ hút nước và khối lượng một mét vuông ở trạng thái bão hòa nước	TCVN 4313:2023		- Cân kỹ thuật (0,1g) - Tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C) - Thùng ngâm mẫu, thước thép dài 500mm, thước 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm), thước đo góc, - Khung, miếng đệm	- Nguyễn Thanh Tông
4.	- Xác định độ thấm nước	TCVN 1453:2023			- Nguyễn Thanh Tông
<b>XXIII THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP, LÁT TỰ NHIÊN</b>					
1.	- Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 4732:2016		- Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm), thước đo góc, thước novo	- Nguyễn Thanh Tông
2.	- Xác định độ hút nước và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016		- Tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C), bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi, Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong nước	- Nguyễn Thanh Tông
3.	- Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016		- Máy nén/uốn xi măng	- Nguyễn Thanh Tông

				<p>TYA-300</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ gá uốn</li> <li>- Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)</li> </ul>	
4.	- Xác định độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 4732:2016		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật (0.01g), Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt, chất mài, tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C), thước kẹp 300mm (0.01mm)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
<b>XXIV THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP, LÁT NHẤN TẠO</b>					
1.	- Xác định khối lượng thể tích và độ hút nước của sản phẩm đá nhân tạo	TCVN 13943-1:2024		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>- Cân kỹ thuật thủy tinh (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giò đựng mẫu cân trong nước</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông
2.	- Xác định độ bền uốn (uốn gãy)	TCVN 13943-2:2024		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén/uốn xi măng TYA-300</li> <li>- Bộ gá uốn</li> <li>- Thước thép 500mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300 (0.01mm)</li> <li>- Tủ sấy đến 300°C (<math>\pm 1</math> °C)</li> </ul>	- Nguyễn Thanh Tông

3.	- Xác định độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 4732:2016	- Cân kỹ thuật (0.01g), Máy xác định độ bền mài mòn bề mặt, chất mài, tủ sấy đến 300°C ( $\pm 1$ °C), thước kẹp 300mm (0.01mm)	- Nguyễn Thanh Tổng
<b>XXV</b>	<b>VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BÁC THẨM VÀ VÕ BỘC BÁC THẨM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, MÀN KÍN KHÍ, CHỈ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT</b>			
1.	- Cường độ kéo; cường độ kéo giật; độ giãn dài kéo giật	TCVN 8871-1:2011 TCVN 8485:2010	- Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật đa năng, ngàm kẹp kéo, thước lá kim loại 500mm (1mm)	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
2.	- Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011	- Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật đa năng, ngàm kẹp kéo, thước lá kim loại 500mm (1mm)	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
3.	- Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011	- Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật đa năng, đầu xuyên đường kính 50mm, thước lá kim loại 500mm (1mm)	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
4.	- Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011	- Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật đa năng, - Mũi xuyên đặc; đường kính mũi ( $8 \pm 0,01$ ) mm, bề mặt mũi xuyên phẳng;	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý

			góc vát đầu mũi 45°. - Thước lá kim loại 500mm (1mm)				- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
5.	- Xác định áp lực kháng bụi			TCVN 8871-5:2011		- Thiết bị thử nghiệm áp lực chống bụi - Ngâm kẹp - Thước đo có độ chính xác 1mm	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
6.	- Xác định kích thước lỗ, xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phép thử sàng khô			CVN 8871-6:2011, TCVN 8486:2010;		- Thiết bị thử nghiệm kích thước lỗ biểu kiến - Bột sàng tiêu chuẩn, cọ quét, cân kỹ thuật (0.01g)	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
7.	- Xác định độ dày tiêu chuẩn, độ dày danh định			TCVN 8220:2009		- Thiết bị đo độ dày vải địa - Dụng cụ lấy mẫu - Đồng hồ bấm giây	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
8.	- Xác định độ thấm xuyên			TCVN 8487: 2010		- Thiết bị thử nghiệm thấm xuyên, đồng hồ bấm dây, cân kỹ thuật (1g), nhiệt kế thủy tinh 200°C	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý
9.	- Xác định khối lượng đơn vị diện tích			TCVN 8221:2009		- Cân kỹ thuật (0.01g), thước lá kim loại 500mm (1mm)	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang

<b>XXVI</b>	<b>PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG</b>				
1.	- Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân phân tích (0,0001g), Tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), lò nung 1000°C, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
2.	- Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân phân tích (0,0001g), Tủ sấy 300°C (<math>\pm 1</math> °C), lò nung 1000°C, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
3.	- Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bút thử pH (HANNA HI98107(0-14pH), độ chính xác <math>\pm 0,1</math>pH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	
4.	- Xác định hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6194:1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgNO<sub>3</sub>, chất chỉ thị</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>	

				kali cromat, HCl, NaOH, CaCO <sub>3</sub> hoặc NaHCO <sub>3</sub>			
5.	- Xác định hàm lượng ion sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		TCVN 6200:1996	- Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân kỹ thuật phân tích (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgNO <sub>3</sub> , chất chỉ thị methyl da cam, HNO <sub>3</sub> , NaOH, C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý		
6.	- Xác định hàm lượng 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.	- Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý		
<b>XXVII THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>							
1.	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao đai		22TCN 02-71 TCVN 12791:2020, TCVN 8729:2012, TCVN 8730:2012	- Dao đai tròn bằng thép - Cân (0,01g), cân (1g) - Dao gạt đất, hộp nhôm, bép ga, cùn, búa đóng, bay, cọ quét - Sàng 2; 5; 20 và 60 mm - Thuốc kẹp	- Nguyễn Thanh Tông - Nguyễn Thành Phước - Phạm Minh Chiêu - Nguyễn Hoàng Khang - Phan Anh Ý		
2.	Độ ẩm; Khối lượng TT của đất		22TCN 346:06	- Bộ dụng cụ phiếu rót	- Nguyễn Thanh Tông		

	trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	TCVN 8729:2012 TCVN 8730:2012	<p>cát model GRY-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân (1g), hộp nhôm, bép ga, côn, búa đóng, bay, cọ quét</li> <li>- Sàng 19mm, 2.36; 0,15, 1, 0,5, 0,25 mm</li> <li>- Thước kẹp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
3.	Xác định độ bằng phẳng mặt của mặt đường bằng thước 3m.	TCVN 8864:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước 3M model ZSC-1</li> <li>- Con nôm, cọ quét</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
4.	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát.	TCVN 8866:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ xác định độ nhám mặt đường (Ống đong 25cm<sup>3</sup>, bàn xoa)</li> <li>- Cân kỹ thuật (0,1g)</li> <li>- Thước lá kim loại 500mm (1mm)</li> <li>- Các thiết bị khác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
5.	Phương pháp thử nghiệm xác định môđul đàn hồi E nền, mặt đường bằng tám ép cứng	TCVN 8861-2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thủy lực 120 kN hoặc 150kN</li> <li>- Đồng hồ so 0 ÷ 30 mm</li> <li>- Bộ tám ép cứng 33, 46, 61, 76</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giá đỡ đồng hồ đo biến dạng</li> <li>- Thước nivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
6.	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cân đo vồng Benkelman	TCVN 8867:2011 22 TCN 211: 06		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân Benkelman</li> <li>- Kích thủy lực 120 kN hoặc 150kN</li> <li>- Đồng hồ so 0 ÷ 30 mm</li> <li>- Bộ tám ép cứng 33, 46, 61, 76</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
7.	Xác định cường độ nén bằng súng bột nẩy	TCVN 9334:2012		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Súng Bột nẩy (búa thử bê tông)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> </ul>
8.	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012		Máy đo điện trở tiếp đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> </ul>
9.	Trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9398:2012		Máy thủy chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Văn Tâm</li> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> </ul>
10.	PP xác định modul biến dạng hiện trường bằng tám ép phẳng.	TCVN 9354:2012		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thủy lực 120 kN hoặc 150kN</li> <li>- Đồng hồ so 0 ÷ 50 mm</li> <li>- Bộ tám ép cứng 33, 46, 61, 76</li> <li>- Hệ dầm chuẩn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiếu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
11.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	TCVN 9351:2012		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ dụng cụ xuyên tiêu chuẩn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Văn Tâm</li> </ul>

			<p>chuẩn SPT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thiết bị khác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Đinh Văn Tánh</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
12.	Thí nghiệm cát cánh hiện trường cho đất dính (FVT)	TCVN 10184 : 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị cát cánh hiện trường + vòng lực căng đồng hồ so (0- 30mm), hệ thống cân + nối đầu cát cánh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Văn Tâm</li> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Đinh Văn Tánh</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>
13.	Cọc - PP thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục.	TCVN 9393:2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thủy lực 1600 kN</li> <li>- Kích thủy lực 1000 kN</li> <li>- Đồng hồ so từ 0 ÷ 50 mm</li> <li>- Dầm chuẩn thử tĩnh cọc (inox)</li> <li>- Dầm lớn thử tĩnh</li> <li>- Dầm nhỏ thử tĩnh</li> <li>- Con lỏi thử tĩnh cọc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> </ul>
14.	Xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thí nghiệm CBR hiện trường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Thanh Tông</li> <li>- Nguyễn Thành Phước</li> <li>- Phạm Minh Chiêu</li> <li>- Nguyễn Hoàng Khang</li> <li>- Phan Anh Ý</li> </ul>