

Số: 01/CBPTN-186

Khánh Hòa, ngày 04 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 Khánh Hòa.

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

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

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

Công ty Cổ phần Tư vấn - Kiểm định xây dựng 186 công bố công khai thông tin về năng lực đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

- Tên tổ chức: Công ty Cổ phần Tư vấn - Kiểm định xây dựng 186.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500604399, đăng ký lần đầu ngày 22/4/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 05/9/2025. Cơ quan cấp: Phòng Quản lý doanh nghiệp, Sở Tài chính tỉnh Khánh Hòa.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố Tân Sơn 1, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

- Mã số thuế: 4500604399.

- Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Tấn Khôi Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0916366874.

- Email: khoilas186@gmail.com

Website: las186phanrangkhanhhoa.com.

2. Thông tin về phòng thí nghiệm:

- Tên phòng thí nghiệm: Trung Tâm Thí nghiệm và Kiểm định vật liệu xây dựng Phan Rang LAS - XD 186.

- Mã số phòng thí nghiệm được cấp: LAS-XD 186 đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 217/GCN-BXD ngày 16 tháng 6 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Tổ dân phố Tân Sơn 1, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

- Trưởng phòng: Nguyễn Tấn Khôi.

3. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (chi tiết thông tin tại Phụ lục 01 kèm bản công bố này).

Công ty Cổ phần Tư vấn - Kiểm định Xây dựng 186 chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ kèm theo; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

**ĐẠI DIỆN
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**



Nguyễn Tấn Khôi

PHỤ LỤC 01

**DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT TƯƠNG ỨNG ĐỂ THỰC HIỆN
CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; MÁY MÓC, THIẾT BỊ ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM;
THÍ NGHIỆM VIÊN ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM ĐÃ CÔNG BỐ**
(Kèm theo bản công bố số 01/CBPTN-186 ngày 04/4/2026 của Công ty Cổ phần Tư vấn - Kiểm định xây dựng 186)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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	Cơ lý xi măng			
1	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023	Sàng 0,09 mm, Cân kỹ thuật 0,01g, tủ sấy, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả, thùng đong	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dẫn tạo mẫu, máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị thử uốn, gá thử cường độ nén.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015 TCVN 8875:2012 TCVN 8876:2012	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đong, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lược mẫu, khuôn Lơ Satoie.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
4	Xác định sự thay đổi chiều dài thanh	TCVN 7713:2007	Khuôn thử độ bền Sunfat	Nguyễn Tấn Khôi; Võ

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
	vữa trong dung dịch sulfat			Án Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
II	Cốt liệu (cát, đá dăm, sỏi) cho bê tông và vữa			
5	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006 AASHTO T27 ASTM C136	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và sàng lưới kích thước mắt sàng 140 µm; 315 µm; 630 µm và 1,25 mm theo Bảng 1; - Máy lắc sàng; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110 °C. 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Án Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
6	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006 ASTM C127, C128	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C; - Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhãn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Án Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
7	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006 ASTM C127	thủy tinh, đảm bảo kín khí; - Cân kỹ thuật, có độ chính xác 1%; - Cân thủy tĩnh, có độ chính xác 1 %, và có giỏ đựng mẫu; - Thùng ngâm mẫu, bằng gỗ hay bằng vật liệu không gỉ; - Khăn thấm nước mềm và khô; - Thước kẹp; - Bàn chải sắt; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C.	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
8	Xác định khối lượng thể tích, độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006 TCVN 10321:2014	- Thùng đong bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1 l; 2 l; 5 l; 10 l và 20 l, kích thước quy định trong Bảng ; - Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Phễu chứa vật liệu ; - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2 : 2006; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C - Thước lá kim loại; - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			cứng để gạt cốt liệu lớn.	
9	Xác định độ ẩm, độ hút nước	TCVN 7572-7:2006 TCVN 10321:2014	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C; - Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao). 	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
10	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006 ASTM C142	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % và cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C; - Thùng rửa cốt liệu ; - Đồng hồ bấm giây; - Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch; - Que hoặc kim sắt nhỏ. 	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
11	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006 ASTM C40	<ul style="list-style-type: none"> - Ống dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml; - Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1 %; - Bếp cách thủy; - Sàng có kích thước lỗ 20 mm; - Thang màu để so sánh; 	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			- Thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %; tananh dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.	
12	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006 ASTM D2938	- Máy nén thủy lực; - Máy khoan và máy cưa đá; - Máy mài nước; - Thước kẹp; - Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
13	Xác định độ nén đập trong và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy nén thủy có lực nén đạt 500 kN; xi lanh bằng thép, có đáy rời cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; bộ sàng tiêu chuẩn theo tủ sấy tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C; thùng ngâm mẫu.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
14	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006 AASHTO T96 ASTM C131, C535	- Máy Los Angeles, - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; - Cân kỹ thuật độ chính xác 1 %; - Bộ sàng, 1,7 mm; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
15	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006 AASHTO T335	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật độ chính xác tới 1%; - Thước kẹp cải tiến; - Bộ sàng tiêu chuẩn theo - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
16	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g - Tủ sấy điều chỉnh nhiệt độ - Bộ sàng tiêu chuẩn theo 7572-2:06 - Kim sắt, kim nhôm - Búa con 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
17	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006	<ul style="list-style-type: none"> - Cân phân tích độ chính xác 0,001g, Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ, Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14, Giấy nhám khổ 330mmx210mm, Đũa thủy tinh 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
III	Hỗn hợp bê tông và bê tông nặng			
18	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022 AASHTO T119	<ul style="list-style-type: none"> - Côn thử độ sụt, - Que chọc, - Phễu đổ hỗn hợp, - Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm. 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
19	Xác định độ tách nước và tách vữa	TCVN 3109:2022	Khuôn thép kích thước 200 x 200 x 200mm; Bàn rung tần số 2900÷3000 vòng phút, biên độ $0,5 \pm 0,01$ mm; Thanh thép tròn đường kính 16mm, dài 600mm, hai đầu múp tròn; Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 50g; Sàng kích thước mắt 5mm. Thước lá kim loại. Tủ sấy 2000C, Khay sắt.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
20	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022	- Cân kỹ thuật chính xác (5g). - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 200°C, - Khăn lau mẫu	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
21	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:2022	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại, - Cân thủy tinh có độ chính xác tới 50g - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, tủ sấy 200°C	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
22	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraffin, bàn chải sắt, tủ sấy	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
23	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022	- Máy nén 150-200 tấn (6±4	Nguyễn Tấn Khôi; Võ

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			daN/cm ² -s, - Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải	Án Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
IV	Gạch			
24	Gạch bê tông: Kiểm tra kích thước hình học, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ hút nước; độ thấm nước; độ rỗng	TCVN 6477:2016	Dùng thước lá Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc. - Thước lá chia vạch 1mm, - Các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu, bay, chảo trộn mẫu - máy nén có thang lực thích hợp để khi nén, tải trọng phá hủy nằm trong khoảng từ 20% đến 80% tải trọng lớn nhất của thang lực nén đã chọn. - Cân kỹ thuật chính xác đến 1g, - Cát khô - các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày 15mm Thiết bị thử được chế tạo bằng tôn tráng kẽm hoặc bằng đồng, các mối hàn và bu lông phải chắc chắn để nước không rò ra ngoài ống	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Án Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			đo nước có đường kính 35-40mm và có vạch chia tới 2ml	
25	Gạch bê tông tự chèn: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ hút nước; độ mài mòn	TCVN 6476:1999	<ul style="list-style-type: none"> - Các miếng kính để là phẳng mặt vữa trát mẫu. - Bay chảo để hồ trộn xi măng. - Máy nén có thang lực thích hợp - Bộ má ép bằng thép Tủ sấy tới 200°C có điều chỉnh nhiệt độ, Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, Thùng để ngâm mẫu Thước cặp thép có độ chính xác 0.01ml, cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,1g, tủ sấy, cát, máy mài gạch, 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
26	Gạch xây đất sét nung: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; cường độ uốn; độ hút nước; khối lượng thể tích; khối lượng riêng, xác định độ rỗng; vết tróc do vôi; sự thoát muối	TCVN 6355:2009	Máy nén thủy lực có bảng lực từ 30 đến 60 tấn sai số của máy không lớn hơn $\pm 2\%$, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay, chảo ... trộn vữa xi măng.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
27	Gạch Terazo: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ uốn; độ hút nước; độ mài mòn	TCVN 7744:2013	Tủ sấy, có khả năng làm việc ở $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, Cân, Khăn ẩm, Thùng chứa nước, sấp, hoặc vật liệu tương tự để gắn kín các mặt, bàn chải, thiết bị mài, máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay chảo	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
28	Gạch bê tông nhẹ khí không chung áp: Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ hút nước; khối lượng thể tích khô; độ co ngót khô	TCVN 9029:2017; TCVN 9030:2017	- Thước thẳng, Thước kẻ vuông, Thước nivô, Thước lá, Máy nén, Cân kỹ thuật, Tủ sấy, Bay, chảo trộn hồ xi măng, Dụng cụ làm phẳng mặt mẫu. Máy gia công mẫu; Ôn áp; Biến áp tự ngẫu. Thiết bị xác định hệ số dẫn nhiệt	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
29	Gạch bê tông nhẹ khí chung áp: Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan, cường độ nén, độ hút nước, khối lượng thể tích khô; độ co ngót khô	TCVN 7959:2017	- Thước thẳng, Thước kẻ vuông, Thước nivô, Thước lá, Máy nén, Cân kỹ thuật, Tủ sấy, Bay, chảo trộn hồ xi măng, Dụng cụ làm phẳng mặt mẫu. Máy gia công mẫu; Ôn áp; Biến áp tự ngẫu. Thiết bị xác định hệ số dẫn nhiệt	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn
V	Kim loại và môi hàn			

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
30	Thử kéo	TCVN 197-1:2014 (ISO 6892:2009)	- Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại.	Nguyễn Tấn Khôi, Nguyễn Thị Thu Thúy, Lê Văn
31	Thử uốn	TCVN 198:2008 (ISO 7438:2005)	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gôi đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nguyễn Tấn Khôi, Nguyễn Thị Thu Thúy, Lê Văn
VI	Cơ lý đất và Cấp phối đá dăm (sỏi) trong phòng			
32	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012	- Dầu hoả, - Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Bình tỷ trọng (100cm ³), - Cối chà sứ (đồng), - Rây 2mm, - Bếp cát, - Tủ sấy (t ⁰), - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
33	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012	- Tủ sấy (t ⁰) đến 300 ⁰ C, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp),	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			<ul style="list-style-type: none"> - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Khay men phơi đất - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cân phân tích (0,001g), - Rây 0,5mm, - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰). 	
34	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Các tấm kính nhám, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Bình thuỷ tinh có nắp, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰), - Bát sắt tráng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
35	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật (0,01g), - Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 0,25, 0,1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy (t^0), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Quả lê bằng cao su, - Dao con, Cân (1g), - Máy sàng lắc, - Cân phân tích, - Tỷ trọng kế (vạch 0,001), - Bộ phận đun và làm lạnh, - Bình đong (1000cm^3, ϕ $60\pm 2\text{mm}$), - Nhiệt kế ($0,5^0\text{C}$), - Que khuấy, - Đồng hồ bấm, - Máy rửa, - Ống hút (5cm^3 và 50cm^3), - Thước thẳng 20cm. 	
36	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995	<ul style="list-style-type: none"> - Máy cắt một phẳng ứng biến 4 tốc độ - Đồng hồ đo biến dạng, - Vòng đo lực ngang, - Quả cân ($0,1.10^5\text{N}/\text{m}^2 \dots 1.10^5\text{N}/\text{m}^2$) 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
37	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén (hộp nén, bàn máy, bộ phận tăng tải, thiết bị đo biến dạng), - Các dụng cụ khác: Mẫu chuẩn bằng kim loại, 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			<ul style="list-style-type: none"> - Dao gọt đất, - Dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, - Tủ sấy (t⁰), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm. - Quả cân 	
38	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm nén và cần dẫn búa bằng kim loại, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Sàng (19 mm, 5mm), - Bình phun nước, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), - Dao gọt đất, - Vò đập đất, - khay (40x60cm), - Vải phủ, cối sứ, chày bọc cao su. 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
39	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Dao vòng bằng kim loại - Thước cặp, - Dao cắt có lưỡi thẳng, - Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g), - Các tấm kính, 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			<ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ xác định độ ẩm, - Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp, - Tủ sấy (t^0), - Bình hút ẩm 	
40	Thí nghiệm sức chịu tải của đất và cấp phối đá dăm (CBR) - Trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020 AASHTO T193	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén CBR, - Cối đầm loại to ($D=152,4$ mm), - Chày đầm tiêu chuẩn, - Chày đầm cải tiến , - Cối CBR, - Tấm đệm, - Tấm đo - Trương nở, - Đồng hồ đo trương nở, - Giá đỡ thiên phân kế, 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
41	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - Đầm nén Proctor	TCVN 12790: 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm, Chày đầm tiêu chuẩn, Chày đầm cải tiến, Tấm đệm, cân kỹ thuật, cùn đốt ẩm 	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Nguyễn Anh Sang, Nguyễn Văn Khoa
VII	Nhựa bitum			
42	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, - Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50^0C ($0,1^0C$), - Chậu nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm), - Bình chứa cốc mẫu ($\geq\Phi$ 90, cao ≥ 55mm), 	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			<ul style="list-style-type: none"> - Chậu đựng nước (15l), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Thiết bị điều hòa nhiệt độ 	
43	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế 50⁰C (0,1⁰C), - Chậu đựng nước (15l), - Thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa - Dao cắt, gọt nhựa 	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
44	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Khuôn tròn có đk trong Φ 15.9 ± 3mm cao 6.4 ± 4mm để chứa nhựa đường, - Bi thép (Φ 9,5±0,03mm), nặng 3,5±0,05g, -Khuôn treo, - Vòng dẫn hướng của bi thép - Bình thủy tinh có dung tích 800ml, - Dao cắt, dùng cắt nhựa - Nhiệt kế (200⁰C, chia 0,5⁰C), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa 	Nguyễn Tân Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			- Dụng cụ và hóa chất cần dùng: + Ethylene glycol có điểm sôi giữa 193°C ÷ 204°C. + Vadolin (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá.	
45	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005 TCVN 8818-2:2011	- Thiết bị thí nghiệm độ bắt lửa của nhựa đường , - Nhiệt kế (400°C, chia 0,5°C), - Đồng hồ bấm giây. - Bình ga gia nhiệt	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
46	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005	- Giá quay tổn thất 5v/p, tủ sấy 300oC, hộp nhôm, tủ sấy 300oC..	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
47	Xác định lượng hòa tan của nhựa trong tricloretylen	TCVN 7500:2005	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su), bình tam giác, tủ sấy, bình hút ẩm, cốc phân tách	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
48	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005	- Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
49	Xác định độ nhớt động học, nhớt tuyệt đối	TCVN 7502:2005	- Nhớt kế, nhiệt kế, dụng cụ đo thời gian,	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
				Ngọc Tiếp
50	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005	Cốc mô 1000lm, bếp điện, đồng hồ bấm giây, tủ sấy, giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
VIII	Bê tông nhựa			
51	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bễ ổn nhiệt, bếp đun, chảo trộn, tủ sấy, nhiệt kế 2500C, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
52	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:2011	Máy li tâm tách nhựa, tủ sấy, giấy lọc, cân điện tử chính xác 0,01g; ống đong 1L và 100ml, cốc nung, bình hút ẩm, C ₂ HCl ₃ , (NH ₄) ₂ CO ₃ và các dụng cụ khác	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
53	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011	Bộ sàng, cân chính xác 0,1%, tủ sấy.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
54	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011	Bình hút chân không, bình chứa mẫu, áp kế chân không, bơm hút chân không, cân	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			chính xác 0,1%, nhiệt kế chính xác 1 ⁰ C, tủ sấy, khay và các dụng cụ phụ trợ	Ngọc Tiếp
55	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân chính xác 0,1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu, tủ sấy, nhiệt kế chính xác 1 ⁰ C.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
56	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011	Tủ sấy có thông gió với thang nhiệt 110 - 175 ⁰ C, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân chính xác 0,1g, chảo, bay.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
57	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	Ổng đồng bằng thép hoặc bằng đồng D39 * H86mm dung tích 100ml, phễu kim loại, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân chính xác 0,1g.	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
58	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
59	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
60	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ấn Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
				Ngọc Tiếp
61	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
62	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
63	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011	Phương pháp tính toán	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
IX	Cơ lý vật liệu bột khoáng trong bê tông nhựa			
64	Thành phần hạt, độ ẩm, hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	- Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
65	Khối lượng riêng	TCVN 8735:2012	- Bình tỷ trọng (100cm ³), - Bếp cát, - Tủ sấy (t ⁰), - Tỷ trọng kế,	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
66	Chỉ số dẻo của bột khoáng nghiền từ đá các bô nát	TCVN 4197:2012	- Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp - Các tấm kính nhám, - Cối và chày sứ có đầu bọc	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			cao su, - Bình thuỷ tinh có nắp, - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Bát sứ tráng men, - Dao để trộn - Sàng tiêu chuẩn	
X	Hiện trường			
67	Đo dung trọng, độ ẩm của đất, cát bằng phương pháp dao dai	TCVN 12791:2020	- Dao dai tròn bằng thép hay đồng (dung tích 100-200cm ³), - Cân đĩa 5kg độ nhạy(1-2g), - Cân đĩa 0,5kg độ nhạy(0,1g), - Dao gạt đất lưỡi phẳng, - Hộp nhôm, - Vazolin hoặc mỡ để bôi trơn, - Chảo sấy hoặc cùn đốt 90 ^o trở lên, - Búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
68	Khối lượng thể tích của đất lớp kết cấu đá dăm bằng phương pháp rót cát	22TCN 346:2006; TCVN 8729:2012 ASTM D1556	- Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, đế định vị). - Cát chuẩn - Cân cân được 15kg chính xác 1,0g. - Cân cân chính xác 0,01g, Cồn - Bộ sàng lỗ sàng 2,36;1,18;0,6;0,3mm - Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu,	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
			chối lông	
69	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman hoặc cần đo độ võng Xe chất tải	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
70	Xác định môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng Cần đo võng Benkelman	TCVN 8867:2011	- Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm-trọng lượng trục 10.000daN.	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
71	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011	- Cát chuẩn, Ống đong cát, Bàn xoa cát hình tròn, Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm, Thước dài khắc vạch 500mm, Cân có độ nhạy 0,1g - Tấm chắn gió	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
72	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	Thước phẳng 3m, calip đo chênh cao	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
73	Đo điện trở nối đất	TCVN 9358:2012 TCVN 9385:2012	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
74	Xác định cường độ bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012	Súng bật nảy	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh,

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
				Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
75	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012	- Búa thiết bị thí nghiệm SPT	Võ Ân Độ, Võ Quy, Nguyễn Thị Kim Oanh, Lê Văn, Nguyễn Văn Khoa
XI	Nước xây dựng			
76	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011 (ISO 10523:2008)	- Máy đo pH - Tủ ôn nhiệt	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
77	Xác định hàm lượng clorua (CL)	TCVN 6194:1996 (ISO 9297:1989)	- Kính hiển vi phân cực - Lò nung	
78	Xác định hàm lượng Sunfat (SO ₄)	TCVN 6200:1996 (ISO 9280:1990)	- Tủ sấy - Cân phân tích 200g	
79	Xác định lượng muối hòa tan; Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	- Tủ hút khí độc, bếp cách cát. - Chén nung, cốc mỏ, ống đong, bình định mức, bình cầu, bình tam giác, pipet, buret.....	
80	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 2671:1978 CVN 4565:1988	- Hóa chất, thuốc thử các loại...	
81	Xác định váng dầu mỡ, màu nước quan sát bằng mắt thường	TCVN 4506:2012		
XII	Bentonite			
82	Xác định: Khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo, lượng mất nước, độ dày áo của sét, độ pH, độ ổn định, lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Bộ thiết bị thí nghiệm Bentonite đồng bộ	Nguyễn Tấn Khôi; Võ Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
XIII	Ống nhựa PVC, HDPE, PVC-U, PE, PPR và các phụ kiện			
83	Kiểm tra kích thước hình học, độ dày	TCVN 6145:2007	Thước cặp, thước m	Nguyễn Tấn Khôi; Võ

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	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)
84	Xác định độ bền kéo và độ giãn dài	TCVN 7334:2004	Máy thử độ bền kéo	Ân Độ; Nguyễn Thị Kim Oanh; Lê Văn, Trương Ngọc Tiếp
85	Xác định độ bền với áp suất bên trong	TCVN 6149-1:2007	Thiết bị thử áp suất ống	