

CÔNG TY TNHH TV VÀ KĐXD SỐ 8
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 23.002

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 0603/2026/S8

Ninh Bình, ngày 06 tháng 03 năm 2026

V/v công bố thông tin năng lực đủ điều kiện
hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

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

SỞ XÂY DỰNG TỈNH NINH BÌNH	
ĐẾN	Số.....
	Ngày ..18/..3../2026
	Chuyên.....

Kính gửi: Sở xây dựng Ninh Bình

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

Căn cứ quy định về việc tự công bố công khai thông tin năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng tại Điều 5c Nghị định số 62/2016/NĐ-CP (được bổ sung bởi điều 10 Nghị định số 14/2026/NĐ-CP); Công ty TNHH Tư vấn và kiểm định xây dựng số 8 xin thông báo và gửi nội dung công bố thông tin năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng sau:

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Công ty TNHH Tư vấn và kiểm định xây dựng số 8

- Đại diện: Ông Đinh Văn Xuân Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Km237, Quốc lộ 1A, thôn Quang Trung, xã Liêm Hà, tỉnh Ninh Bình
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 12927/23 ngày tháng năm cấp: 20/12/2023 Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam
- Số điện thoại: 0945931111
- Mã số thuế: 070061674
- Email: ctytuvanxaydungso8@gmail.com
- Website: <https://lasxd23002kd8.khoweb24h.com>

2. Thông tin phòng thí nghiệm và trạm thí nghiệm hiện trường:
- Tên phòng thí nghiệm và trạm thí nghiệm hiện trường: Trạm thí nghiệm hiện trường Las XD 23.002

- Địa chỉ đặt trạm thí nghiệm hiện trường:

2.1 Phường Hà Nam, tỉnh Ninh Bình

2.2 Xã Trần Thương, tỉnh Ninh Bình

**II. THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC CỦA TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ
NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

2.1 PHỤ LỤC DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM CỦA LAS XD 23.002

STT	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 D
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
THÍ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG				
1.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009; EN 196-7	- Xẻng, dao, hộp hoặc túi đựng mẫu, - Tem ghi mẫu, bút, biên bản lấy mẫu.....	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công
2.	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; ASTM C188-25; ASTM C204-24; AASHTO T153-22; ASTM C430-25; AASHTO T133-22; ASHTO T192-23	- Sàng (kích thước mắt 0,09 - TCVN 4030:03), cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hỏa	4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng
3.	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011; 14TCN 67 :2002; ASTM C109/109M-24; AASHTO T 106M/T 106-22	- 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.	7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao
4.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và độ ổn định thể tích, hàm lượng bọt khí trong xi măng	TCVN 6017:2015; TCVN 8875:2012; ASTM C187-23; ASTM C191-21; AASHTO T131-23; TCVN 6260:2020	- Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đồng, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lọc mẫu, khuôn Lơ Satolie.	12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
THÍ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG				
5.	Thí nghiệm lựa chọn thành phần cấp phối của bê tông	TCVN 9382:2012; 778/1998/QĐ-BXD	- Thiết kế cấp phối	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công
6.	Thí nghiệm lựa chọn vật liệu, xác định thành phần bê tông đối với bê tông cường độ cao	TCVN 10306:2014	- Thiết kế cấp phối	4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn

STT	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.	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:2022	- Xẻng, dao, hộp hoặc túi đựng mẫu, - Tem ghi mẫu, bút, biên bản lấy mẫu.....	Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện
8.	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-20; AASHTO 119M/T 119-23; BS EN 12350-2:2019	- Côn thử độ sụt, - Que chọc, - Phễu đổ hỗn hợp, - Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao
9.	Xác định độ cứng vebe	TCVN 3107:2022; ASTM C1170/C1170M-20; BS EN 12350-3:2019	- Thiết bị Vebe, - Đĩa thép đục lỗ, - Bàn rung, - Bàn rung có tần số dao động (2 900 ± 100) r/min, - Đồng hồ đo thời gian có khả năng đọc đến 1 s.	12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
10.	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông sau khi đầm chặt	TCVN 3108:1993; ASTM C138/138M-24a; AASHTO T121M/T 121-24; BS EN 12350-6:2019	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại, - Cân thủy tĩnh có độ chính xác tới 50g - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, - Tủ sấy 200 ⁰ C.	
11.	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022; AASHTO T158M/T158-22; ASTM C232/C232M-21	- Khuôn thép kích thước 200 x 200 x 200mm; - Bàn rung tần số 2900 ÷ 3000 vòng phút, biên độ 0,5 ± 0,01mm; 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.	
12.	Phân tích thành phần hỗn hợp của bê tông xi măng	TCVN 3110:1993	- Cân kỹ thuật, - Bộ sàng cát 5mm;; 1,2mm và 0,15mm, - Tủ sấy 200 ⁰ C, - Khay sấy, - Bay, xẻng để xúc	

STT	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)
			hỗn hợp bê tông,	
13.	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:2022; ASTM C642-21	- Cân kỹ thuật chính xác (5g). - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 200 ⁰ C, - Khăn lau mẫu	
14.	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022; ASTM C418-20	- Máy mài đĩa, - Cân kỹ thuật có độ chính xác không lớn hơn 0,1 g - Thước kẹp kỹ thuật có độ chính xác không lớn hơn 0,1 mm - Vật liệu mài phù hợp để mài mòn mẫu	
15.	Khối lượng thể tích của bê tông xi măng	TCVN 3115:2022; ASTM C642 -21	- Cân kỹ thuật có độ chính xác không lớn hơn 0,1 % khối lượng được cân - Thước đo có vạch chia đến 1 mm - Tủ sấy có khả năng sấy ở nhiệt độ (105 ± 5) °C - Bình hút ẩm chứa CaCl ₂ khan - Túi cách hơi hoặc thùng kín	
16.	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39/C39M-24; AASHTO T22M/T22-22; BS EN 12390-3:2019	- Máy nén 150-200 tấn (6±4 daN/cm ² -s, - Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải	
17.	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293/C293M-16 BS EN 12390-5:2019	- Máy thử uốn 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm ² -s), - Thước lá kim loại	
THÍ NGHIỆM CỐT LIỆU DÙNG CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA				
18.	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006	- Xẻng, dao, hộp hoặc túi đựng mẫu, - Tem ghi mẫu, bút, biên bản lấy mẫu.....	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí

STT	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 thành phần cỡ hạt, mô đun độ lớn	TCVN 7572-2:2006; ASTM136/C136M-19; AASHTO T27-24; BS EN 933-1:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có 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. 	<p>Công</p> <p>4. Lại Xuân Trường</p> <p>5. Hoàng Xuân Hưởng</p> <p>6. Nguyễn Mạnh Tùng</p> <p>7. Lại Văn Phong</p> <p>8. Nguyễn Tiến Diện</p> <p>9. Lại Văn Thắng</p> <p>10. Nguyễn Văn Hoàng</p> <p>11. Đỗ Phúc Cao</p> <p>12. Trần Thế Vinh</p> <p>13. Nguyễn Tiến Hân</p> <p>14. Lê Hữu Nhật</p>
20.	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; ASTM C128-22; ASHTO T84-22; BS EN 1097-6:2022	<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, phảng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí; 	
21.	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; TCVN 10322:2014; AASHTO T85-22	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

STT	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)
22.	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M-23; AASHTO T19M/T19-22; BS EN 1097-3:1998	<ul style="list-style-type: none"> - 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 oC đến 110⁰C - Thước lá kim loại; - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn. 	
23.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566-19; ASHTO T255-22	<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 105⁰C đến 110⁰C; - Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao). 	
24.	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét, hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; ASTM C142/C142M17(2023); AASHTO T112- 23; BS EN 933-1:2012	<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 oC đến 110 oC; - Thùng rửa cốt liệu ; - Đồng hồ bấm giây; - Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch; - Que hoặc kim sắt nhỏ. 	
25.	Xác định tạp chất hữu cơ phương pháp so màu	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40/C40M-20; AASHTO T21M/T21-20	<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 %; 	

STT	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"> - Bếp cách thủy; - Sàng có kích thước lỗ 20 mm; - Thang màu để so sánh; - Thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %; tannin dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %. 	
26.	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; TCVN 10324:2014; ASTM D7012-23	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén thủy lực; - Máy khoan và máy cưa đá; - Máy mài nước; - Thước kẹp; - Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu. 	
27.	Xác định độ nén dập trong xilanh và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	<ul style="list-style-type: none"> - 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 TCVN 7572-2 : 2006; - 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. 	
28.	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; ASTM C131/C131M-20; AASHTO T96-22	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
29.	Xác định hàm lượng hạt trôi dạt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; ASTM D4791-19(2023); BS EN 933-3:2012; BS EN 933-4:2008	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 %; - Thước kẹp cải tiến; - Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 : 	

STT	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)
			2006; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C;	
30.	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017	- Thùng đong kim loại hình trụ, - Phễu, - Giá đỡ, - Tấm kính, - Khay, thanh gạt, - Cân điện tử, - Tủ sấy,	
31.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	- 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	
32.	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	- 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	
33.	Xác định hệ số đương lượng cát ES	ASTM D2419-22; AASHTO T176-22	- Dụng cụ đương lượng cát ES	
34.	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	TCVN 9205:2012; TCVN 14135-4:2024; ASTM C117-23; AASHTO T11-24	- Cân điện tử độ nhạy 0.1g, - Sàng 2.36mm, 1.18mm, 0.07mm, - Tủ sấy 110 ± 5°C - Các dụng cụ phụ trợ	
THÍ NGHIỆM VỮA XÂY, VỮA RÓT KHÔNG CO NGÓT, VỮA CHÈN CẤP DỰ ỨNG LỰC				
35.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN3121-2:2022	- Xẻng, dao, hộp hoặc túi đựng mẫu, - Tem ghi mẫu, bút, biên bản lấy mẫu.....	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí

STT	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)
36.	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; - Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở 1050C + 50C và 600C . 	<p>Công</p> <p>4. Lại Xuân Trường</p> <p>5. Hoàng Xuân Hương</p> <p>6. Nguyễn Mạnh Tùng</p> <p>7. Lại Văn Phong</p> <p>8. Nguyễn Tiến Diệm</p> <p>9. Lại Văn Thắng</p> <p>10. Nguyễn Văn Hoàng</p>
37.	Xác định độ lưu động của vữa tươi, và khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121:2022; ASTM C1437-20	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam; - thước kẹp có độ chính xác tới 0,1mm; - bay, chảo trộn mẫu; - bàn dẫn với các chi tiết được mô tả trên hình 1: Khối lượng phần động của bàn dẫn là 3250g + 100g. Phần động có cơ cấu điều chỉnh để có khả năng nâng lên, hạ xuống theo phương thẳng đứng là 10mm + 5mm; - khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là 100mm + 0,5mm, của đáy nhỏ là 70mm + 0,5mm, chiều cao khâu là 60mm + 0,5mm, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm. 	<p>11. Đỗ Phúc Cao</p> <p>12. Trần Thế Vinh</p> <p>13. Nguyễn Tiến Hân</p> <p>14. Lê Hữu Nhật</p>
38.	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. - Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm. 	
39.	Xác định Khối lượng thể tích mẫu vữa đông	TCVN3121-10:2022	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy có bộ phận 	

STT	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)
	rắn		<p>điều chỉnh và ổn định nhiệt độ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm; - Cân thủy tĩnh. 	
40.	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn	<p>TCVN 3121-11:2022; ASTM C109/C109M-24; ASTM C942/C942M-21; ASTM C348-21; ASTM C349-24; AASHTO T 106M/T 106 -22</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ . Khuôn gồm 3 ngăn, có thể tháo lắp rời từng thanh, kích thước trong mỗi ngăn của khuôn là: chiều dài 160mm + 0,8mm, chiều rộng 40mm + 0,2mm, chiều cao 40mm + 0,1mm. - Chày đầm mẫu, được làm từ vật liệu không hút nước có tiết diện ngang là hình vuông với cạnh bằng 12mm ± 1mm, khối lượng là 50g + 1g. Bề mặt chày phẳng và vuông góc với chiều dài. - Thùng bảo dưỡng mẫu có thể duy trì nhiệt độ 270C + 20C và độ ẩm 95% + 5%. - Mảnh vải cotton, cần bốn mảnh, mỗi mảnh có kích thước 150mm x 175mm - Giấy lọc định tính loại 20g/m², kích thước 150mm x 175mm - Tấm kính, có diện tích đủ lớn để đặt kín khuôn - Máy thử uốn, có khả năng chịu tải đến 5 KN, sai số không lớn hơn 2%, tốc độ tăng tải 10 N/s – 50 N/s. - Máy thử nén máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 	

STT	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)
			KN, sai số không lớn hơn 2%, tốc độ tăng tải 100 N/s - 900 N/s;	
41.	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN3121-18:2022	- Cân kỹ thuật, - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy, - Khăn lau mẫu	
42.	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022; TCVN 6017:2015; ASTM C953-24	- Khâu đựng vữa hình trụ tiêu chuẩn, - Kim đâm xuyên làm bằng đồng hoặc thép không gỉ tiêu chuẩn, - Vòng đệm tiêu chuẩn - Cơ cấu đòn bẩy, - Cân kỹ thuật 10 kg, có độ phân giải tới 100 g, - Đồng hồ bấm giây - Tủ dưỡng hộ mẫu (nhiệt độ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$, độ ẩm $(95 \pm 5) \%$, - Bay, chảo, ...	
43.	Xác định độ tách nước, độ trương nở của vữa	TCVN 9204:2012	- Thùng kim loại hình trụ có đường kính và chiều cao là 107mm, - Cân kỹ thuật chính xác đến 5g - Nắp đậy bằng kính, - Pipét dung tích 5ml	
44.	Xác định độ chảy của vữa tươi	TCVN 9204:2012; TCVN 11971:2018; ASTM C939/C939M-22	- Nhớt kế Suttard gồm một ống trụ bằng đồng hoặc thép không gỉ và tấm đáy bằng mica hoặc kính: - Ống trụ có đường kính là 50mm, chiều cao 100mm, chiều dày thành ống 2-3mm, tấm đáy có kích thước không nhỏ hơn 350x350mm, phía dưới có các đường tròn đồng tâm với đường kính cách đều 10mm và từ	

STT	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)
			50mm đến 300mm	
45.	Xác định lượng vón cục trên sàng	TCVN 11971:2018	- Ống đong, bằng vật liệu không hút nước, có thể tích (2000 ± 5) mL - Sàng, có kích thước lỗ bằng 2 mm	
46.	Xác định độ tách nước và thay đổi thể tích theo phương pháp ống đứng	TCVN 11971:2008	- Ống hình trụ, bằng thủy tinh hoặc bằng nhựa tiêu chuẩn, - Đoạn cáp dự ứng lực 7 sợi, đường kính 14,5 mm, có độ dài khoảng 900 mm - Thước đo chiều dài, có phạm vi đo 1000 mm và có độ chính xác đến 1 mm. - Nhiệt kế, có phạm vi đo 50 °C, có vạch đo đến 1 °C	

THÍ NGHIỆM ĐẤT, CÁT, CÁP PHỐI ĐÁ DẪM

47.	Lấy mẫu, bao gói vận chuyển và bảo quản	TCVN 2683:2012	- Xẻng, dao, hộp hoặc túi đựng mẫu, - Tem ghi mẫu, bút, biên bản lấy mẫu.....	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công
48.	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng) của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23; AASHTO T100-22	- Dầu hỏa, - Bơm hút chân không, - Cân kỹ thuật, - Bình tỷ trọng, - Cối chà sỏi, - Rây 2mm, - Bếp cát, - Tủ sấy (t ⁰), - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp	4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hường 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện
49.	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216-19; AASHTO T265-22	- Tủ sấy (t ⁰), - Cân kỹ thuật, - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Rây (1mm),	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh

STT	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"> - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Khay men phơi đất - Cân kỹ thuật, - Cân phân tích, - Rây 0,5mm, - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Tủ sấy (t⁰). 	<p>13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật</p>
50.	Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy và chỉ số dẻo của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 14134-4:2024, TCVN 4197:2012; ASTM D4318-17e1; AASHTO T89-22, AASHTO T90-22	<ul style="list-style-type: none"> - Các tấm kính nhám, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Cân kỹ thuật, - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰), - Bát sứ tráng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande 	
51.	Xác định thành phần hạt của đất xây dựng trong phòng thí nghiệm	TCVN 14135-5:2024, TCVN 14134-3:2024, TCVN 4198:2014; AASHTO T88-22	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, - Bộ rây tiêu chuẩn, - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Quả lê bằng cao su, - Dao con, Cân, - Máy sàng lắc, - Cân phân tích, - Tỷ trọng kế, - Bộ phận đun và làm lạnh, - Bình đong, - Nhiệt kế, - Que khuấy, - Đồng hồ bấm, - Máy rửa, - Ống hút, 	
52.	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4199:1995; ASTM D3080/D3080M-23	<ul style="list-style-type: none"> - Máy cắt phẳng, - Đồng hồ đo biến dạng, - Vòng đo lực ngang, - Quả cân 	

STT	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)
53.	Xác định tính nén lún, lún ướt của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012; ASTM D2435/D2435M - 11(2020); AASHTO T216M/T216 - 22	<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, - Dao gạt đất, - Dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, - Tủ sấy (t⁰), - Cân kỹ thuật, - Đồng hồ đo biến dạng, - Quả cân, 	
54.	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm nện và cần dẫn búa bằng kim loại, - Cân kỹ thuật, - Bộ sàng, - Bình phun nước, - Tủ sấy, - Bình hút ẩm, - Hộp nhôm có nắp, - Dao gạt đất, - Vò đập đất, - Khay, - Vải phủ, cối sứ và chày bọc cao su. 	
55.	Xác định khối lượng thể tích của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012; ASTM D7263-21	<ul style="list-style-type: none"> - Dao vòng bằng kim loại, - Thước cặp, - Dao cắt có lưỡi thẳng, - Cân kỹ thuật, - Các tấm kính, - Dụng cụ xác định độ ẩm, - Hộp nhôm có nắp, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm 	
56.	Xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020; AASHTO T193-22; ASTM D1883-21	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén CBR, - Cối đầm, - Chày đầm, - Cối CBR, - Tấm đệm, - Tấm đo - Trương nở, - Đồng hồ đo trương nở, - Giá đỡ thiên phân kế, 	

STT	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)
			- Tấm gia tải	
57.	Xác định độ chặt tiêu chuẩn, đầm nén proctor trong phòng thí nghiệm	TCVN 12790:2020; AASHTO T99-22; AASHTO T180-22; ASTM D1557-12(2021)	- Bộ đầm nén gồm: Cối đầm tiêu chuẩn hoặc cải tiến, chày đầm tiêu chuẩn hoặc cải tiến, dụng cụ tháo mẫu, cân điện tử tiêu chuẩn sai số 0,1 gam và 0,01 g, - Tủ sấy có nhiệt độ duy trì ở $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$ - Sàng vuông 19,0mm và 4,75mm - Thanh thép gạt cạnh thẳng - Dụng cụ trộn mẫu - Dụng cụ làm toi mẫu - Hộp giữ ẩm	
58.	Xác định đặc trưng hệ số thấm của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8723:2012; ASTM D2434-22; AASHTO T215M/T 215-22	- Dao vòng chứa mẫu đất thí nghiệm, - Thiết bị thí nghiệm thấm đầu nước thay đổi, kiểu hộp thấm, - Dụng cụ chế bị mẫu đối với đất bị phá hủy kết cấu, - Thiết bị và dụng cụ xác định độ ẩm của đất, - Thiết bị, dụng cụ xác định khối lượng thể tích đất kết cấu nguyên trạng,	
59.	Xác định đặc trưng chương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4546-21; ASTM D4829-21; AASHTO T258-22	- Bàn và giá đỡ đồng hồ đo biến dạng nở, - Hộc chứa nước, - Pitstong đỡ chân đồng hồ đo biến dạng, có đục lỗ châm kim thoát khí, - Đồng hồ đo biến dạng, số đọc chính xác đến 0,01 mm, - Dao vòng chứa mẫu đất thí nghiệm, - Hộc đặt dao vòng	

STT	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)
			chứa mẫu, có đáy đục lỗ châm kim để có thể làm ướt mẫu đất dễ dàng, có vít bắt chặt với dao vòng,	
60.	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166/D2166M-24; AASHTO T 208M/T 208 – 2022; BS EN ISO/TS 17892-7; GB/T 50123 JIS A 1216-2009	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén 1 trục có nở hông - Bộ thiết bị đùn mẫu ra khỏi ống lấy mẫu, - Bộ khung giá giữ mẫu phải có cơ cấu xoay tròn theo hướng dọc trục, - Bộ khuôn cối để chế bị mẫu, - Đồng hồ đo biến dạng phải có độ dịch chuyển lớn hơn 20% chiều dài mẫu thử, độ chính xác 0,01mm, - Tấm đệm trên và tấm đệm dưới phải cứng, nhẵn, phẳng, có kích thước không nhỏ hơn đường kính mẫu, - Thiết bị đo kích thước mẫu phải có khoảng đo lớn hơn chiều cao của mẫu với độ chính xác tới 0,1 mm - Đồng hồ đo thời gian: có độ chính xác tới 1 s 	
61.	Xác định KLTT nhỏ nhất, lớn nhất và độ chặt tương đối của đất	TCVN 8721:2012	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm Proctor có dung tích 1000 cm³ (đường kính trong 100 mm, chiều cao 127 mm) cùng với đế và ống chụp, - Búa rung điện có công suất 600 W đến 750 W, hoạt động ở tần số 25 Hz đến 45 Hz, - Tủ sấy có thể sấy đến nhiệt độ 110 °C và đảm bảo khống chế nhiệt độ sấy ổn định theo yêu cầu, 	

STT	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"> - Các loại cân có độ chính xác đến 1 g và 5 g, - Các sàng có mắt lỗ 2 mm và 5 mm, - Đồng hồ bấm giây, - - Các dụng cụ phụ trợ,..... 	
62.	Xác định sức chống cắt của đất bằng pp cắt cánh trong phòng thí nghiệm	TCVN 8725:2012; ASTM D4648-05	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ cánh cắt hình chữ thập gồm 4 cánh, - Thiết bị tạo mô men xoắn cho cánh cắt bằng quay tay hoặc bằng động cơ, - Tối thiểu có 4 lò xo xoắn để hờ đã được hiệu chuẩn, có độ cứng khác nhau và có khả năng đo được mômen xoắn đến 0,35 kN.m. Mỗi lò xo, có độ chính xác 2 % trong khoảng làm việc, - Đồng hồ đo, có thang chia đều 10, để đo góc xoay của cánh cắt khi thí nghiệm so với vị trí mốc số 0 ban đầu - Dụng cụ (trục vít vặn tay lắp trên khung cứng) để ấn cánh cắt thẳng đứng vào mẫu đất một cánh liên tục và nhẹ nhàng tới độ sâu mong muốn, - Giá đỡ gắn vào khung để lắp mẫu cùng với vật chứa mẫu, - Dụng cụ gắn khuôn mẫu hoặc ống mẫu vào đế của thiết bị cắt quay, có kẹp để cố định ống mẫu với đế ở vị trí đã đặt ống mẫu, - Đường cong hiệu chuẩn của mỗi lò xo 	

STT	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)
			xoăn, - Các dụng cụ phụ trợ khác....	
63.	Xác định đặc trưng tan giả của đất	TCVN 8718:2012	- Bộ dụng cụ gá, đồng hồ	
64.	Xác định đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012	- Phao nổi chuyên dụng có gắn quang treo, - Phao nổi rộng ruột kín nước, - Lưới có lỗ ô vuông 1 cm ² để đặt mẫu được gắn dưới bầu phao, - Bình thủy tinh trong suốt có đường kính 150mm đến 200mm, cao khoảng 700mm, - Thiết bị xác định độ ẩm, - Thiết bị giữ ẩm, - Cân kỹ thuật chính xác đến 0,1g, - Thước cơ khí có độ chính xác đến 0,01mm, - Dao vòng, thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ khác,	
65.	Phương pháp xác định góc nghỉ tự nhiên của đất	TCVN 8724:2012	- Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên của đất rời, - Thùng chứa nước, - Sàng lỗ 2 mm và 5 mm, các khay đựng đất, chày gỗ, cối và chày sứ đầu bọc cao su, nước sạch đã khử khoáng, muối xúc đất, êke...	
66.	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8726:2012; AASHTO T267-22; ASTM D2974-25	- Tủ sấy, có thể sấy tới 300°C, có role tự điều chỉnh nhiệt độ và nhiệt kế kèm theo, - Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel, - Các cân kỹ thuật có độ chính xác 0,10 g; 0,01 g, - Các cân phân tích có	

STT	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)
			<p>độ chính xác 0,001 g hoặc 0,0001 g;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cối và chày bằng sứ hoặc thủy tinh, đầu chày bọc cao su, - Các sàng thí nghiệm lỗ 2 mm; 0,25 mm, - Hộp chia mẫu thích hợp, - Các ống đong bằng thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25; 50; 100; 250; 500 và 1000 ml, - Ống hút (pipet) chia vạch chính xác đến 0,1 ml, - Ống chuẩn độ (buret) các loại dung tích 10; 25 ml, chia vạch chính xác đến 0,1 ml. - Ống nhỏ giọt, - Bình tam giác các loại, có dung tích chuẩn 50; 100; 250; 500 và 1000 ml, - Giấy lọc định tính, - Các dụng cụ thí nghiệm thường dùng khác, 	
67.	Xác định hàm lượng muối để hòa tan	TCVN 8727:2012; TCVN 9436:2012 (Phụ lục D)	<ul style="list-style-type: none"> - Cối và chày bằng sứ hoặc thủy tinh, đầu chày bọc cao su, - Sàng phân tích loại mắt sàng 2,0 mm; 0,50 mm (hoặc 0,425 mm), có nắp đậy và khay hứng, chổi quét, - Hộp chia mẫu nhiều rãnh hoặc dụng cụ chia mẫu thích hợp, - Các loại cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01 g và 0,1 g, - Cân phân tích có độ chính xác đến 0,0001 g hoặc 0,001 g, - Tủ sấy có role tự 	

STT	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)
			<p>động không chế nhiệt độ theo yêu cầu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình hút ẩm có chất hút ẩm kèm theo, - Máy lắc; bếp cách cát hoặc nồi cách thủy, - Phễu lọc có đường kính khoảng 100 mm, - Giấy lọc mịn có kích thước phù hợp với phễu lọc, - ác dụng cụ thí nghiệm thông thường, 	

THÍ NGHIỆM CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT, ĐÁ, CÁT GIA CÓ CHẤT KẾT DÍNH

68.	Quy trình thí nghiệm đất gia cố bằng chất kết dính vôi xi măng	22 TCN 59:84; ASTM D1633	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ dụng cụ đầm nén tiêu chuẩn, - Cây trụ nén, - Máy nén thủy lực 3 đến 5 tấn sử dụng khi xác định cường độ kháng ép hoặc để tạo mẫu bằng lực tĩnh, - Dụng cụ hút chân không với độ chân không 0,1 mm thủy ngân, dùng để bảo hoà (là no nước) đất gia cố, - Thùng, bình giữ ẩm với dung tích lớn có khả năng cách ly tuyệt đối với khí trời, - Ngoài ra phải sử dụng hầu hết các máy móc dụng cụ ở phòng thí nghiệm đất như máy nén lún (máy cố kết) có ống sắt, tấm nệm và bàn nén 11.3 (xem hình 3) tủ sấy hoặc máy ổn định nhiệt, rây, cân các loại, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
69.	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô	22 TCN 72:84; TCVN 9843:2013; TCCS 37-38:2022/TCĐBVN	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén có đủ khả năng truyền tải trọng đến phá hoại mẫu, có đồng hồ đo lực (hoặc 	

STT	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)
	Cơ trong phòng thí nghiệm		vòng đo lực) và có hộp số để điều chỉnh tốc độ nén, hoặc có thể dùng máy nén ba trục có thêm bộ gá đo biến dạng, - Tấm đệm truyền tải trọng bằng thép, các phụ kiện để bố trí hai chuyển vị kế đối xứng qua tâm của mặt mẫu, - Thiết bị và bộ khuôn để tạo mẫu,	
70.	Cường độ ép chế	22 TCN 73:84; TCVN 8862:2011	- Máy nén có đủ khả năng truyền tải trọng đến phá hoại mẫu, có đồng hồ đo lực (hoặc vòng đo lực) và có hộp số để điều chỉnh tốc độ nén, hoặc có thể dùng máy nén ba trục có thêm bộ gá đo biến dạng, - Tấm đệm truyền tải trọng bằng thép, các phụ kiện để bố trí hai chuyển vị kế đối xứng qua tâm của mặt mẫu, - Thiết bị và bộ khuôn để tạo mẫu,	
THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA				
71.	Thí nghiệm lựa chọn thành phần cấp phối của bê tông nhựa, HHBR, hỗn hợp đá dăm đen	TCVN 8820:2011; TCVN 13567:2022; TCCS 06:2013/TCĐBVN	- Thiết kế cấp phối	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường
72.	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; ASTM D6927-22; AASHTO T245-22	- Máy nén Marshall, - Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo, - Nhiệt kế, - Bình ổn định nhiệt,	5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong
73.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương	TCVN 8860-2:2011; AASHTO T164-24; ASTM D2172/D2172M-	- Máy chiết li tâm - Tủ sấy chân không, - Bếp,	8. Nguyễn Tiến Diện

STT	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)
	pháp chiết sử dụng máy quay li tâm	24	- Chén sứ, - Giấy lọc, - Các dung môi,	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
74.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; AASHTO T27-24; ASTM C136/C136M-19	- Bộ sàng tiêu chuẩn, - Cân kỹ thuật, - Bát sứ có - Chậu có - Tủ sấy - Chày bịt đầu cao su	
75.	Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông Nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011; ASTM D2041/D2041M-19; AASHTO T209-23	- Bình tỉ trọng kế, - Cân kỹ thuật, - Máy hút chân không, - Nhiệt kế thủy ngân, - Chậu rửa, - Ống nhỏ giọt, - Nước cất, - Dung dịch có phụ gia thấm ướt	
76.	Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đá dăm nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726/D2726M-21; ASTM D1188-22; AASHTO T166-24; AASHTO T275-22	- Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật, -- Các phụ kiện, - Chậu men (thủy tinh 2-3l), - Đúc sẵn 3 mẫu trong khuôn	
77.	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	- Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật, -- Các phụ kiện, - Máy nén Marshall - Khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo, - Nhiệt kế, - Bình ổn định nhiệt,	
78.	Phương pháp xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; AASHTO T269-24; ASTM D3203-22	- Tính toán	
79.	Phương pháp xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	- Tính toán	
80.	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	- Tính toán	
81.	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245-22	- Cân kỹ thuật, - Máy nén Marshall, - Khuôn gá kiểu	

STT	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)
			Marshall kèm đồng hồ đo, - Nhiệt kế, - Bình ổn định nhiệt,	
82.	Xác định độ chảy của nhựa	TCVN 8860-6:2011; ASTM D6390-23; AASHTO T305-22	- Tủ sấy có thông gió, điều chỉnh được nhiệt độ với độ chính xác 2 oC, có khả năng sấy ở nhiệt độ trong phạm vi từ 110°C đến 175 °C, - Rọ đựng mẫu: hình trụ, chiều cao 165 mm, đường kính 108 mm, - Đĩa kim loại bền nhiệt để hứng lượng nhựa chảy ra từ hỗn hợp BTN, - Cân có độ chính xác tới 0,1 g, - Dụng cụ trộn: chảo, bay,	
83.	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011; AASHTO T304-22	- Ống đong: được làm bằng thép hoặc bằng đồng, có thể tích khoảng 100 mL, đường kính trong khoảng 39 mm và chiều cao khoảng 86 mm. Đáy ống dày ít nhất là 6 mm, mặt dưới của đáy ống có một chỗ lõm ở giữa tâm dùng để định vị ống trong giá đỡ, - Phễu: được làm bằng thép hoặc đồng, bề mặt trong của phễu phải phẳng. Phễu cao ít nhất 38 mm, thành phễu có góc nghiêng $60^{\circ} \pm 4^{\circ}$ so với trục của phễu. Kích thước lỗ ở đáy phễu là $12,7 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$. Phía trên phễu được gắn với 1 vành kim loại có thể tích ít nhất là 200 mL, - Giá đỡ: bằng kim	

STT	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)
			<p>loại, có 3 chân hoặc 4 chân,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tấm kính: có kích thước 60 mm x 60 mm và có chiều dày tối thiểu là 4 mm, - Khay: làm bằng kim loại, đủ bền và phẳng để đựng toàn bộ giá đỡ khi thử nghiệm, - Dao gạt bằng thép, có chiều dài khoảng 100 mm, chiều rộng ít nhất 20 mm, - Cân có khả năng cân được khối lượng của ống đong chứa đầy mẫu cát với độ chính xác 0,1 g, 	
84.	Xác định khả năng kháng âm của mẫu đã đầm chặt	TCVN 12914:2020; AASHTO T283 -22	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị đầm Marshall theo TCVN 8860-1:2011, - Bộ phận gia tải bằng kim loại, mặt tiếp xúc với mẫu thử dạng cung tròn có đường kính bằng với đường kính của mẫu thí nghiệm. Chiều dài của thanh gia tải phải dài hơn chiều cao của mẫu, - Bình hút chân không và máy hút chân không, - Bể ổn nhiệt có khả năng duy trì được ở nhiệt độ $(60 \pm 1) ^\circ\text{C}$, - Cân phù hợp với quy định tại TCVN 8860-5:2011, - Dụng cụ bọc mẫu là màng nhựa mỏng để bọc mẫu; túi nhựa mỏng để đựng mẫu bảo hòa; băng dính, - Tủ sấy, kiểm soát được nhiệt độ, có khả 	

STT	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)
			năng duy trì được ở nhiệt độ quy định trong phạm vi từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến $(176 \pm 3) ^\circ\text{C}$, - Tủ lạnh, duy trì được ở nhiệt độ $(-18 \pm 3) ^\circ\text{C}$, - Các dụng cụ phụ trợ khác.....	
THÍ NGHIỆM NHỰA BITUM				
85.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005; ASTM D140/D140M16(2023)	- Cân, Chai, hộp sắt có nắp đậy, - Cân kỹ thuật, - Tem mẫu.....	
86.	Xác định độ kim lún ở 25°C	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20	- Máy đo độ kim lún, kim lún, - Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế, - Dụng cụ cấp nhiệt, - Thiết bị điều hòa nhiệt trong phòng, - Dụng cụ phụ trợ	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương
87.	Xác định độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:2005; ASTM D113/D113M17(2023)e1; AASHTO T51-22	- Máy kéo dài, - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế, - Thiết bị gia nhiệt, và các dụng cụ phụ trợ,	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện
88.	Độ đàn hồi của nhựa đường Polyme	TCVN 11194 :2017; ASTM D6084/D6084M-21; AASHTO T301-22	- Máy kéo dài, - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế, - Thiết bị gia nhiệt và các dụng cụ phụ trợ,	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng
89.	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D36/D36M-14(2020); AASHTO T53-22	- Khuôn tròn chứa nhựa đường, - Bi thép, -Khuôn treo, - Vòng dẫn hướng của bi thép - Bình thủy tinh, - Nhiệt kế, - Dụng cụ cấp nhiệt và các dụng cụ phụ trợ,	11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
90.	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005; ASTM D92-24; AASHTO T48-22 ASTM D3143/D3143M-19	- Giá có vòng đỡ mẫu, - Cốc mẫu bằng đồng, - Nhiệt kế, - Đồng hồ bấm giây,	

STT	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)
			- Bình ga gia nhiệt,	
91.	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005; ASTM D6/D6M-95(2024) TCVN 11711:2017	- Giá quay tôn thất, - Tủ sấy, - Hộp nhôm có nắp và các dụng cụ phụ trợ	
92.	XĐ tỷ lệ Kim lún nhựa đường sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h so với KL ở 25°C	TCVN 7495:2005	- Tính toán	
93.	Xác định độ nhớt động học	TCVN7502:2005	- Nhớt kế mao quản, thiết bị phụ trợ...	
94.	Xác định lượng hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:2023; AASHTO T44-23; ASTM D2042-22	- Cốc hòa tan, giấy lọc, dung môi hòa tan	
95.	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M-21	- Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion.	
96.	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625/D3625M-20	- Giá treo bám dính, đồng hồ bấm giây, cốc chứa nhựa..	
97.	Hàm lượng parafin	TCVN 7503:2005	- Bộ xác định hàm lượng parafin, - Bình cầu thủy tinh chịu nhiệt, - Bộ lọc chân không, tủ sấy, và các dụng cụ phụ trợ...	
THÍ NGHIỆM BỘT KHOÁNG TRONG BTN				
98.	Xác định thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020; AASHTO T37-07(2020)	- Bộ sàng, - Cân kỹ thuật, - Bát sứ, - Chày bịt cao su - Bình đựng nước, - Bình hút ẩm	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường
99.	Lượng mất khi nung	TCVN 12884-2: 2020	- Cân kỹ thuật, - Chén sứ chịu nhiệt, - Tủ sấy, - Lò nung,	5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn

STT	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)
100.	Xác định độ ẩm của bột khoáng	TCVN 12884-2: 2020	- Bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ - Cân kỹ thuật, - Máy hút chân không, - Tủ sấy, - Hộp nhôm có nắp và các dụng cụ phụ trợ	Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng
101.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8735:2012; AASHTO T100-22	- Bình khối lượng, - Cân kỹ thuật, - Máy hút chân không, - Tủ sấy, - Nhiệt kế, - Sàng, - Bát sứ, - Bình hút ẩm, - Dầu hoả và các dụng cụ phụ trợ	11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
102.	Xác định hệ số thích nước của bột khoáng	TCVN 12884-2: 2020	- Cân kỹ thuật,, - Khay tráng men, - Dao gạt bằng, Chổi lông mềm. - Tủ sấy, - Bát sứ, - Nước cất,	
103.	Xác định chỉ số dẻo của bột khoáng	TCVN 4197:2012	- 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 (t ⁰), - Bát sứ tráng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande	
THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG				
104.	Xác định khối lượng thể tích của đất, độ chặt đất tại hiện trường bằng phương pháp dao dai	TCVN 8729:2012 AASHTO T204, TCVN: 12791:2020; ASTM D2937	- Dao dai tròn bằng thép hay, - Cân điện tử, - Dao gạt đất lưỡi phẳng, - Hộp nhôm có nắp, - Chảo sấy, - Búa và các dụng cụ phụ trợ	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương

STT	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)
105.	Xác định khối lượng thể tích của đất, độ chặt đất tại hiện trường bằng phương pháp rót cát	TCVN 8729:2012 ; TCVN 8730:2012; AASHTO T191-14 (2022); 22 TCN 346:2006; ASTM D1556/D1556M-24	- Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, đế định vị). - Cát chuẩn - Cân điện tử. - Côn, - Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu, chổi lông)	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diên 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
106.	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	- Thước dài 3m (nhẹ, đủ cứng, độ võng <0,5mm, bằng hợp kim nhôm hay gỗ tốt), nêm có chiều dày 3, 5, 7, 610, 15mm	
107.	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	
108.	Xác định môđun đàn hồi chung của kết cấu áo đường bằng cần đo võng Benkelman	TCVN 8867:2025; ASTM D4695-03(2020)	- Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm- trọng lượng trục 10.000daN.	
109.	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965-15(2024)	- Cát chuẩn, - Ống đong cát, - Bàn xoa cát hình tròn, - Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm, - Thước dài khắc vạch 500mm - Cân điện tử, - Tấm chắn gió,	
110.	Đo điện trở nổi đất	TCVN 9385:2012	- Thiết bị đo điện trở của đất Max 1200Ω, cọc tiếp địa, dẫu nổi	
111.	Cọc - Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143/D1143M-20e1	-Thiết bị thí nghiệm bao gồm hệ gia tải phản lực và hệ đo đặc quán trắc: +Hệ gia tải gồm kích, bơm và hệ thống thủy lực phải bảo đảm không bị rò rỉ, hoạt động an toàn áp lực không nhỏ hơn 150 %	

STT	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)
			áp lực làm việc. +Hệ đo đặc quan trắc bao gồm thiết bị, dụng cụ đo tải trọng tác dụng lên đầu cọc, do chuyên vị của cọc, máy thủy chuẩn, dầm chuẩn và dụng cụ kẹp đầu cọc.	
112.	Sức kháng trượt của mặt đường bằng thiết bị con lắc Anh	ASTM E303; TCVN 10271:2014	- Thiết bị đo nhám kiểu con lắc	
113.	Xác định khối lượng thể tích của đất và đá tại hiện trường bằng phương pháp thay thế cát trong hố	TCVN 8729:2012; ASTM D5030; ASTM D4914	- Cát chuẩn - Ống đong cát - Bàn xoa cát hình tròn - Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm - Thước dài khắc vạch 500mm - Cân điện tử, - Tấm chắn gió	
114.	Xác định sức chống cắt của đất bằng pp cắt cánh hiện trường	TCVN 10184:2021; ASTM D2573-08; AASHTO-T223-96 (2004)	- Bộ phận tạo mô men cắt và ghi số liệu; - Giá đỡ, - Cần nối, - Cánh cắt.	
115.	Xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M-25	- Súng bật nảy	
116.	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCVN 12252:2020; TCVN 10303:2014; ASTM C42/C42M-20	- Máy khoan hoặc máy cắt: Thiết bị có khả năng khoan lõi, cắt mẫu bê tông từ kết cấu để tạo mẫu thử có kích thước, sai số phù hợp yêu cầu, - Máy nén, uốn, bừa, - Cân: có khả năng xác định khối lượng mẫu thử chính xác tới 0,1%, - Thước kẹp hoặc thước mét: có khả năng đo độ dài của mẫu và thanh cốt thép chính xác tới $\pm 1\%$, thước vuông, thước thẳng, bộ thước căn lá	

STT	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)
117.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586/D1586M-18e1	- Thiết bị khoan tạo lỗ - Đầu xuyên - Bộ búa đóng	
THÍ NGHĨEM DUNG DỊCH BENTONITE				
118.	Xác định khối lượng riêng và độ ổn định	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020;	- Dụng cụ cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm ³ , - Hộp cân, - Quả cân, - Thang chia độ, - Bàu chứa bentonite, - Nắp đậy, - Ống đong 1000 mL, -	1. Đỗ Việt Tiếp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
119.	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020;	- Phễu Marsh bao gồm các bộ phận: Phễu côn có bề rộng 305 mm và có đường kính 152 mm, Lỗ rót (vòi) phễu có độ dài 51 mm, đường kính bên trong là 4,75 mm, Sàng thô có kích thước lỗ sàng 3,2 mm, cốc có vạch chia mức, - Đồng hồ bấm giờ – Có độ chính xác 0,5 s, - Nhiệt kế thang đo 0°C đến 105 °C có độ chính xác 1 °C, - Mẫu thử và dụng cụ làm sạch,	
120.	Hàm lượng cát	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020;	- Sàng có kích thước mắt lưới 75 µm, đường kính 50 mm, - Phễu côn vừa với sàng và bình đo bằng thủy tinh, - Bình đo bằng thủy tinh có chia vạch từ 0% đến 20% theo thể tích,	
121.	Độ PH	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020;	- Thiết bị đo pH điện cực thủy tinh hoặc giấy quỳ phù hợp để xác định độ pH trong phòng thí nghiệm hoặc	

STT	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)
			tại công trường, - Nước cất hoặc nước khử ion, - Giấy mềm để thấm nước các điện cực, - Nhiệt kế chính xác đến 0,5 °C,	
THÍ NGHIỆM GẠCH TERAZO				
122.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013 EN 13748	- Thước có độ chính xác 0,1 mm, - Thước nivô, có độ chính xác 0,1 mm, - Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chính xác 0,1 mm, - Quan sát bằng mắt,	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương
123.	Xác định độ hút nước bề mặt	TCVN 6355-4:2009 TCVN 7744:2013; EN 13748-1, 2	- Tủ sấy tới 200 °C có điều chỉnh nhiệt độ, - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Thùng hoặc bể ngâm mẫu,	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện
124.	Xác định Độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 6355:2009, TCVN 6065:1995 EN 13748	- Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm, - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g, - Tủ sấy, - Máy mài,	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao
125.	Độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009, TCVN 6065:1995 EN 13748	- Máy thử uốn, - Thước đo có độ chính xác tới 1 mm, - Các miếng kính phù hợp để là phẳng vữa trát mẫu, - Bay, chảo để trộn vữa xi măng,	12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
THÍ NGHIỆM GẠCH XÂY				
126.	Xác định kích thước và khuyết tật	TCVN 6355-1:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	- Thước có độ chính xác 0,1 mm, - Thước nivô, có độ chính xác 0,1 mm, - Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chính xác 0,1 mm, - Quan sát bằng mắt,	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương
127.	Xác định cường	TCVN 6355-2:2009;	- Máy nén thủy lực có	

STT	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)
	độ nén	AASHTO T32 ASTM C67/C67M; EN 772-1	thang lực phù hợp (lực phá vỡ từ 10 % đến 90 % giá trị lớn nhất của thang lực). Sai số của máy không lớn hơn $\pm 2\%$, - Máy cưa để cắt mẫu thử, - Thước đo có độ chính xác tới 1 mm, - Các miếng kính có kích thước phù hợp để làm phẳng vữa trát mẫu, - Bay, chảo để trộn vữa xi măng,	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
128.	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	- Máy thử uốn, - Thước đo có độ chính xác tới 1 mm, - Các miếng kính phù hợp để là phẳng vữa trát mẫu, - Bay, chảo để trộn vữa xi măng,	
129.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009; ASTM C67/C67M EN 772-7 ; EN 772-21; AASHTO T32	- Tủ sấy tới 200 °C có điều chỉnh nhiệt độ, - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Thùng hoặc bể ngâm mẫu,	
130.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009 ASTM C67/C67M ; EN 772-13	- Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Tủ sấy tới nhiệt độ 200 °C, có điều chỉnh nhiệt độ, - hước đo có độ chính xác tới 1 mm,	
131.	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	- Thùng có khả năng chứa toàn bộ mẫu, - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Quang để mẫu thử,	
THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG				
132.	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan;	TCVN 6477:2016 ASTM C140/C140M, ASTM C426	- Thước có độ chính xác 0,1 mm, - Thước nivô, có độ	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng

STT	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)
	độ mài mòn, độ co khô		chính xác 0,1 mm, - Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chính xác 0,1 mm, - Quan sát bằng mắt,	3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương
133.	Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2016 ASTM C140/140M; EN 772-1	- Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, - Tấm kính để làm phẳng bề mặt vữa trát lên mẫu thử, - Bay, chảo để trộn hồ xi măng, - Máy nén có thang lực thích hợp để khi nén tải trọng nằm trong khoảng 20 % đến 80% tải trọng lớn nhất của máy. Không nén mẫu ngoài thang lực trên,	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diệm 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh
134.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009 ASTM C67/C67M, ASTM C140/C140M	- Tủ sấy tới 200 °C có điều chỉnh nhiệt độ, - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Thùng hoặc bể ngâm mẫu,	13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
135.	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016	- Cân kỹ thuật, chính xác đến 1 g, - Thước đo có vạch chia đến 1 mm, - Cát khô,	
136.	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2016	- Ống đo nước, - Phễu nước, - Khay chứa mẫu thử không bị rò rỉ nước, - Đệm cao su, - Bu lông hãm,	
THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN				
137.	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	- Thước có độ chính xác 0,1 mm, - Thước nivô, có độ chính xác 0,1 mm, - Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chính xác 0,1 mm, - Quan sát bằng mắt,	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân

STT	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)
138.	Xác định cường độ nén	TCVN 6476:1999; ASTM C140/C140M	<ul style="list-style-type: none"> - Thước lá bằng kim loại có vạch chia đến 1 mm, - Các miếng kính để là phẳng mặt vữa trát mẫu, - Bay, chảo để trộn hồ xi măng, - Máy nén có thang lực thích hợp để khi nén tải trọng phá hoại nằm trong khoảng 20% đến 80% tải trọng lớn nhất của thang lực nén đã chọn, - Bộ má ép bằng thép, 	Hường 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Điện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
139.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009; ASTM C140/C140M	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy tới 200 °C có điều chỉnh nhiệt độ, - Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam, - Thùng hoặc bể ngâm mẫu, 	
140.	Xác định độ mài mòn	TCVN 6065:1995; EN 1338	<ul style="list-style-type: none"> - Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm, - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g, - Tủ sấy, - Máy mài, 	
THÍ NGHIỆM KIM LOẠI VÀ MÔI HÀN KIM LOẠI				
141.	Thử kéo	TCVN 197-1:2014; ASTM A370-24a; ASTM E8/E8M-24; AASHTO T68M/T68-09; JIS Z2241:2022; TCVN 1824:1993; ASTM A370-24a; TCVN 314:2008; TCVN 197-1:2014; ASTM A370-24a	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hường

STT	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)
142.	Thử uốn	TCVN 198:2008; TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-2:2013; TCVN 7937-3 :2013, ASTM A370-24a; JIS; Z2248:2022; ASTM 290-22; TCVN 6287:1997; TCVN 7937-2:2013; TCVN 197-1:2014	- Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Điện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
143.	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	- Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại. - Thước kẹp	
144.	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại – thử kéo	TCVN 5403:10; TCVN 8310:2010	- 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.	
145.	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại – thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM E190-21	- Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	
146.	Thử cấp độ bền kéo bu lông, vít, vít cây	TCVN 1916:95; ASTM A370-24a; ASTM F606/F606M-25	- 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.	
THÍ NGHIỆM NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GÓC AXIT, NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG POLYME GÓC AXIT				
147.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005	- Can, Chai, hộp sắt có nắp đậy, - Cân kỹ thuật, - Tem mẫu.....	1. Đỗ Việt Tiếp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân
148.	Xác định độ nhót Saybolt furol của nhũ tương nhựa	TCVN 8817-2:2011; ASTM D244-23; AASHTO T59-22	- Nhót kế Saybolt Furol, bể ổn nhiệt, nhiệt kế vạch chia 0,1°C, đồng hồ bấm	

STT	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)
	đường gốc axit		giấy. phễu lọc.	Hường 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
149.	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-3:2011; ASTM D6930-19(2024); AASHTO T59-22	- Tủ sấy có khả năng duy trì được ở nhiệt độ $163\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$; Bình lưu mẫu - Cân kỹ thuật chính xác $\pm 0,1\text{g}$	
150.	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-4:2011; ASTM D6933-22; AASHTO T59-22	- Sàng mắt vuông $850\text{ }\mu\text{m}$ - Cân $\pm 0,1\text{g}$ Tủ sấy, bình hút ẩm, chậu đựng, cốc thủy tinh, dung dịch ethoxylated nonylphenol	
151.	Xác định điện tích hạt của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-5:2011	- Nguồn điện 1 chiều 12V, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây, Nhiệt kế chia vạch $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, bộ phận cách điện, điện cực. cốc thủy tinh dung tích 250ml.	
152.	Xác định độ khử nhũ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-6:2011; ASTM D6936-23; AASHTO T59-22	- Lưới sàng tiêu chuẩn 1,40mm, cốc kim loại 600ml, đĩa kim loại, cân 500 g với sai số 0,1 g, tủ sấy, và dung dịch thuốc thử trong 3 loại (calcium chloride – CaCl_2 1,11 g/L; calcium chloride – CaCl_2 5,55 g/L; dioctyl sodium sulfosuccinate 0,8 %)	
153.	Xác định trộn với xi măng của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-7:2011	- Sàng lỗ vuông kích cỡ $180\text{ }\mu\text{m}$ và một sàng tiêu chuẩn lỗ vuông kích cỡ 1,40 mm; ống đong dung tích 100 ml, Cân sai số 0,1g, Tủ sấy.	
154.	Xác định độ dính bám và tính chịu nước của nhũ tương	TCVN 8817-8:2011	- Sàng tiêu chuẩn lỗ vuông kích cỡ 19,0 mm và 4,75 mm - Nhiệt kế vạch chia	

STT	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)
	nhựa đường gốc axit		0,2 °C, - Cân sai số 0,1g - Chảo trộn, dao trộn, hệ thống phun nước.	
155.	Xác định chung cát nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-9:2011; ASTM D6997-12(2020); AASHTO T59-22	- Nhiệt kế, cân, sàng tiêu chuẩn lỗ vuông 300 µm, - Nồi chung cát làm bằng hợp kim nhôm, nguồn điện và hệ thống liên kết.	
156.	Xác định bay hơi nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-10:2011	- Cân, sàng tiêu chuẩn lỗ vuông 300 µm, tủ sấy, cốc thủy tinh dung tích 1000 ml	
157.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:11	- Bình đong tiêu chuẩn 100 ml, - Cân sai số 0,01 g Bể ổn nhiệt	
158.	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-15:2011	- Sàng tiêu chuẩn lỗ vuông 19mm, cốc kim loại 500 ml, ống đong 50 ml có vạch chia thể tích, chảo và bay trộn	

THÍ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG LỎNG

159.	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 8817-2:2011	- Nhiệt kế vạch chia 0,5 °C, - Thiết bị cốc hồ gồm (Thước định chuẩn, vỏ chắn, chất lỏng ra nhiệt, nguồn nhiệt, cốc mẫu, kẹp giữ, môi lửa) và Sử dụng dung dịch nước –glyco.	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hưởng
160.	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8817-3:2011	- Gồm bình chung cát, thiết bị gia nhiệt, ống ngưng, ống hứng, dung môi (Hỗn hợp gồm xylen – toluene hoặc Dầu mỏ hoặc dầu than đá)	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng
161.	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8817-4:2011	- Bình chung cát 500 ml; ống ngưng, ống dẫn hướng, ống thu, vỏ chắn, giá đỡ, nguồn	10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc

STT	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)
162.	Thử nghiệm độ nhớt tuyệt đối (sử dụng nhớt kế mao dẫn chân không)	TCVN 8817-5:11	nhiệt, - Nhiệt kế sai số 1 oC. - Nhớt kế (loại B1; B2; B3), - Nhiệt kế thủy tinh đo đc 60 °C sai số 0,02 °C, - Bể ổn nhiệt, dụng cụ đo thời gian, - Hệ thống hút chân không, - Chất tẩy rửa	Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiên Hân 14. Lê Hữu Nhật

THÍ NGHIỆM SƠN GIAO THÔNG

163.	Sơn tín hiệu giao thông- Ngoại quan vạch sơn kẻ đường, chiều dày vạch sơn, chiều rộng vạch sơn, độ phát sáng, độ mài mòn, độ chống trượt, độ phản quang, độ dính bám.	TCVN8791:2011; ASTM D4541	- Tuân thủ theo quy định TCVN 8791:2011; ASTM D4541	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hường 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiên Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiên Hân 14. Lê Hữu Nhật
------	---	---------------------------	---	---

THÍ NGHIỆM VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, BÁC THẨM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT , MÀN KÍN KHÍ , CHỈ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT

164.	Xác định lực kéo giật và độ giãn kéo giật	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4632/4632M15a(2023)	- Thiết bị kéo, tốc độ (300±10)mm/min, có thang lực ≥20 KN, dải đo 1N, độ chính xác ± 1N;	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công
------	---	---	---	--

STT	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"> - Thiết bị đo giãn dài có thang đo $\geq 300\text{mm}$, dải đo 1mm, độ chính xác $\pm 0,1\text{mm}$; - Ngàm kẹp: má kẹp thứ nhất rộng 100mm, cao 50,8mm; dày $\geq 25,4\text{ mm}$; má kẹp thứ 2 rộng 25,4mm, cao 50,8mm; dày $\geq 25,4\text{ mm}$; - Thước đo 5m, độ chính xác 0,1mm; - Bể ngâm mẫu 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng
165.	Xác định độ kéo rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533/4533M15(2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị kéo, tốc độ $(300\pm 10)\text{mm/min}$, có thang lực $\geq 20\text{ KN}$, dải đo 1N, độ chính xác $\pm 1\text{N}$; - Thiết bị đo giãn dài có thang đo $\geq 300\text{mm}$, dải đo 1mm, độ chính xác $\pm 0,1\text{mm}$; - Ngàm kẹp: má kẹp rộng 100mm, cao 55mm, dày 26mm; - Thước đo 5m, độ chính xác 0,1mm; - Bể ngâm mẫu. 	<ul style="list-style-type: none"> 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
166.	Xác định lực xuyên thủng (CBR)	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241-22a; ISO 12236:2006	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị nén: tốc độ $(50\pm 5)\text{mm/min}$, thang lực 25KN; - Mũi xuyên đặc, độ cứng 35 Hrc, đường kính 50mm, góc vát đầu mũi bán kính 25mm; - Thước 5m, độ chính xác 1mm; - Bể ngâm mẫu. 	
167.	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833/4833M07(2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị nén: tốc độ $(50\pm 5)\text{mm/min}$, thang lực 25KN; - Mũi xuyên đặc, độ cứng 35 Hrc, đường kính $(8\pm 0,01)\text{ mm}$, bề mặt mũi xuyên phẳng, 	

STT	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"> góc vát đầu mũi 45⁰; - Ngàm kẹp: má kẹp có đường kính trong (45±0,1)mm; đường kính ngoài có bề rộng 55mm; - Thước 5m, độ chính xác 1mm; - Bể ngâm mẫu. 	
168.	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786/D3786M - 18(2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm thủy lực, đồng hồ đo áp lực; - Ngàm kẹp tiết diện hình vành khăn, đường kính ngoài 75mm, đường kính trong (31±0,75)mm.; - Thước 5m, độ chính xác 1mm; - Bể ngâm mẫu. 	
169.	Xác định cường độ kéo và độ giãn dài	TCVN 8485:2010; ASTM D4595/4595M-24		
170.	Xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phép thử sang khô	TCVN 8871-6:2011; TCVN 8486:2010; ASTM D4751-21a	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị lắc; - khay, nắp và khung rây đường kính 200mm; - Hạt thủy tinh hình cầu; - Cân phân tích 5000g, độ chính xác ± 0,01g; - Bộ phận khử tích điện; - Tủ sấy 200⁰C; - khay hứng hạt thủy tinh lọt qua rây. 	
171.	Xác định lưu lượng dòng chảy và độ truyền thủy lực cột áp không đổi	ASTM D4716/D4716M-22	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị thử thấm; - Thiết bị tạo áp; - khay đựng; - Đồng hồ bấm giây; - Thước kẹp; 	
172.	Xác định độ thấm xuyên và hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491/D4491-22	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị thử thấm; - Thiết bị tạo áp; - khay đựng; - Đồng hồ bấm giây; - Thước kẹp; 	

STT	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)
173.	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:2010; ; BS EN ISO 12958	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị đo độ dẫn nước có khả năng thiết lập các giá trị gradient thủy lực 0,1 và 1,0, - Thiết bị đo độ dẫn nước có khả năng chịu được mức tải trọng nén lên mẫu thử tới 200 kPa, - Các ống đo áp bố trí trước và sau mẫu thử để đo sự hao tổn chiều cao cột nước có phạm vi đo từ 0 mm đến 100 mm với độ chính xác tới 1 mm, - ống lường xác định thể tích nước, chính xác tới 10 cm³, - Cân xác định khối lượng nước, chính xác tới 1%, - Đồng hồ đo tải trọng đặt vuông góc lên mẫu thử, chính xác tới 1 %, - Đồng hồ đo hàm lượng oxy hoà tan trong nước, chính xác tới 0,1 mg/lít, - Đồng hồ bấm giây, chính xác tới 0,1 s, - Nhiệt kế, chính xác tới 0,2°C, 	
174.	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261-10(2024), ASTM D3776/D3776M-20	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy; - Cân phân tích 5000g, độ chính xác ± 0,01g. 	
175.	Xác định độ dày tiêu chuẩn, độ dày danh định	TCVN 8820:09; ASTM D5199; ASTM D5994; ASTM D1777; ISO 9863	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy; - Thiết bị đo chiều dày; - Cân kỹ thuật; - Thước kẹp; 	
176.	Xác định chiều rộng vải	ASTM D3774 -18 (2024)	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy; - Thiết bị đo chiều dày; - Cân kỹ thuật; - Thước kẹp; 	
177.	Cường độ kéo lớn nhất: chiều	ASTM D 5035	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị kéo, tốc độ (300±10)mm/min, có 	

STT	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)
	cuộn vải gia cường, chiều khổ		<ul style="list-style-type: none"> thang lực ≥ 20 KN, dải đo 1N, độ chính xác ± 1N; - Thiết bị đo giãn dài có thang đo ≥ 300mm, dải đo 1mm, độ chính xác $\pm 0,1$mm; - Ngàm kẹp: má kẹp thứ nhất rộng 100mm, cao 50,8mm; dày $\geq 25,4$ mm; má kẹp thứ 2 rộng 25,4mm, cao 50,8mm; dày $\geq 25,4$ mm; - Thước đo 5m, độ chính xác 0,1mm; - Bề ngâm mẫu 	
178.	Xác định sức bền kháng thủng bằng pp roi côn	TCVN 8484:2010; ISO 13433:2025; BS 6906 P6	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị thử và côn đo đường kính lỗ thủng, - Hệ ngàm kẹp mẫu, - Mặt bích dịch chuyển chế tạo bằng thép không rỉ, hình tròn đường kính 260 mm ± 0.5 mm có 1 lỗ vành ngoài lồng vào 4 trụ đỡ, - Côn thử được chế tạo bằng thép không rỉ có trọng lượng 1000 g ± 5 g; góc đỉnh 45°, đường kính lớn nhất 50 mm $\pm 0,1$ mm, - Côn đo được chế tạo bằng hợp kim nhôm có trọng lượng 600 g ± 5 g; góc đỉnh 14°15', đường kính lớn nhất 50 mm $\pm 0,1$ mm, trên bề mặt được khắc các vạch ứng với các đường kính khác nhau, 	
179.	Độ bền kháng tia cực tím 500h, %	ASTM D4355	- Buồng thử nghiệm lão hoá đèn xenon;	
THÍ NGHIỆM NƯỚC CHO XÂY DỰNG				

STT	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)
180.	Xác định hàm lượng cặn không hoà tan, hàm lượng hữu cơ.	TCVN 4560:1988; TCVN 4506:12; TCVN 6186:96; TCVN 6663-1:2011 (ISO 5667-1:2006); TCVN 6663-3:2008 (ISO 5667-3:2003)	- Tủ sấy, - Lò nung, - Bình hút ẩm, - Bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, - Phễu lọc, - Giấy lọc không tro,	
181.	Xác định hàm lượng muối hoà tan	TCVN 4560:1988; TCVN 4506:12; TCVN 6186:96; TCVN 6663-1:2011 (ISO 5667-1:2006); TCVN 6663-3:2008 (ISO 5667-3:2003)	- Tủ sấy, - Lò nung, - Bình hút ẩm, - Bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, - Phễu lọc, - Giấy lọc không tro,	1. Đỗ Việt Tiếp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hương 6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
182.	Xác định độ PH	TCVN 6492:2011 (ISO 10523:2008); ASTM D1293-18	- Bình mẫu có thể đậy nắp, đáy bằng và làm bằng polyetylen hoặc thủy tinh, - Thiết bị đo nhiệt độ, có khả năng đo với độ không đảm bảo tổng cộng không lớn hơn 0,5 °C, - Nhiệt kế, thang chia đến 0,5°C, - Bộ cảm biến nhiệt độ, - pH-mét, - Nước cất hoặc nước loại ion (nước khử ion), - Dung dịch đệm, - Chất điện giải dùng để nạp vào điện cực so sánh, - Dung dịch kali clorua, $c(\text{KCl}) = 3 \text{ mol/l}$,	
183.	Xác định hàm lượng ion clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996 (ISO 9297:1989)	- Buret, dung tích 25 ml theo ISO 385 - 1, - Bạc nitrat, dung dịch chuẩn $c(\text{AgNO}_3) \approx 0,02 \text{ mol/l}$, - Chất chỉ thị kali cromat, dung dịch 100 g/l, - Natri clorua, dung dịch so sánh chuẩn $c(\text{NaCl}) = 0,02$	

STT	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)
			mol/l, - Axit nitric $c(\text{HNO}_3) \approx 0,1$ mol/l, - Natri hidroxit dung dịch $c(\text{NaOH}) \approx 0,1$ mol/l, - Thuốc thử, để làm tăng khả năng của dung dịch đệm, - Các thiết bị phụ trợ,	
184.	Xác định hàm lượng ion sunfat (SO_4^-)	TCVN 6200:1996 (ISO 9280:1990); ASTM D516-22	- Phễu lọc thủy tinh xốp, dung tích khoảng 30 ml, độ xốp bằng 4, - Bình thủy tinh có vòi (Buchner), có bảo hiểm để lọc chân không, - Cân phân tích, có thể cân chính xác đến 0.0002 g, - Bát cô bằng bạch kim dung tích 250 ml, - Thuốc thử Axit clohidric $c(\text{HCl}) = 6\text{mol/l}$, Bari clorua ngậm hai phân tử nước dung dịch 100 g/l, Dung dịch natri hidroxit $c(\text{NaOH}) = 5$ mol/l,	
185.	Xác định hàm lượng dầu mỡ	TCVN 6185:2015; TCVN 4506:2012; , TCVN 9718:2013	- Quan sát bằng mắt	
186.	Xác định màu sắc nước	TCVN 6185:2015; TCVN 4506:2012; , TCVN 9718:2013	- Quan sát bằng mắt	
THÍ NGHIỆM BẰNG CẢN NƯỚC, TẤM CAO SU.				
187.	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020; ASTM D412-16(2021); TCVN 9407:2014	- Khuôn cắt và dao cắt, - Dụng cụ đo độ dày, - Dụng cụ đo độ côn, - Máy thử kéo có khả năng vận hành tại tốc độ kéo 100 mm/min, 200 mm/min và 500 mm/min,	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường 5. Hoàng Xuân Hường

STT	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)
188.	Xác định độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240-15(2021); TCVN 9407:2014	- Thiết bị đo độ cứng loại A, D và AO, - Mặt ép, - Mũi ấn, - Thiết bị hiển thị, - Lò xo đã hiệu chuẩn, - Thiết bị đếm thời gian tự động, - Khung giá,	6. Nguyễn Mạnh Tùng 7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện 9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng
189.	Kích thước hình học	TCVN 7756-2:2007 TCVN 9407:2014	- Thước cặp/calip có độ chia đến 0,05mm, chính xác đến 0,01mm - Thước thẳng có độ chính xác đến 1mm., - Thước góc có 2 cạnh góc vuông dài (1000 ± 1)mm,	11. Đỗ Phúc Cao 12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ỨNG NHỰA				
190.	Kích thước hình học	TCVN 9070:12; TCVN 8492:11; ASTM D3034/ D2122; TCVN 6145:2007; TCVN 6148-2007; TCVN 10177:2013	Thước cặp, Panme đo độ dày, đồng hồ so đo độ ôvan, thước cuộn...	1. Đỗ Việt Tiệp 2. Đào Trọng Dũng 3. Nguyễn Chí Công 4. Lại Xuân Trường
191.	Độ cứng vòng	TCVN 8492:11; ASTM D3034/ D2412; TCVN 8850:2011; TCVN 9562:2013	Máy nén vật liệu, bộ gá thử ống, loadcell đo lực...	5. Hoàng Xuân Hường 6. Nguyễn Mạnh Tùng
192.	Độ đàn hồi vòng	TCVN 8492:11; ISO 13968:	Máy nén vật liệu, bộ gá thử ống, loadcell đo lực...	7. Lại Văn Phong 8. Nguyễn Tiến Diện
193.	Xác định độ bền trong môi trường hóa chất	TCVN 9070:12; TCVN 8492:11; ASTM G20; TCVN 9407:2014; TCVN 11109:2015	Bể ngâm hoá chất, tủ ổn nhiệt, bể điều nhiệt, máy thử kéo vật liệu, cân phân tích, thiết bị đo kích thước, kính hiển vi quan sát bề mặt...	9. Lại Văn Thắng 10. Nguyễn Văn Hoàng 11. Đỗ Phúc Cao
194.	Xác định độ bền áp suất	TCVN 6149:2007; ASTM D1693;; ASTM D1599; TCVN 1832:2008	Máy thử áp suất thủy tĩnh, bơm tạo áp lực cao, bể điều nhiệt, đầu bịt áp lực mẫu ống, hệ thống đo và ghi dữ liệu...	12. Trần Thế Vinh 13. Nguyễn Tiến Hân 14. Lê Hữu Nhật
195.	Xác định độ bền	TCVN 7434:2004;	Máy kéo nén vạn năng,	

STT	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)
	kéo	TCVN 10177:2013	ngàm kẹp mẫu chuyên dụng, dao dập mẫu kéo, thiết bị đo kích thước mẫu...	
196.	Độ bền va đập	TCVN 6144:2003	Máy thử va đập rơi tự do, bộ búa va đập, giá đỡ mẫu ống, thiết bị đo kích thước mẫu	

2.2 DANH SÁCH CÁN BỘ, THÍ NGHIỆM VIÊN

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chứng chỉ/chứng nhận chuyên môn	Trình độ chuyên môn
1	Đỗ Việt Tiệp	Trưởng phòng	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông - Chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm theo TCVN ISO/IEC 17025:2017	Kỹ sư cầu đường
2	Đào Trọng Dũng	Phó phòng	- Bằng nghề Thí nghiệm vật liệu XDDB - Chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm theo TCVN ISO/IEC 17025:2017	Kỹ sư công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng
3	Nguyễn Chí Công	Phó phòng	- Bằng nghề Thí nghiệm vật liệu đường bộ - Chứng chỉ ăn mòn bê tông và bê tông cốt thép - Chứng chỉ kiểm định chất lượng công trình xây dựng - Chứng chỉ quản lý phòng thí nghiệm theo TCVN ISO/IEC 17025:2017	Kỹ sư xây dựng dân dụng và công nghiệp
4	Lại Xuân Trường	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Kỹ sư công trình - địa kỹ thuật
5	Hoàng Xuân Hường	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
6	Nguyễn Mạnh Tùng	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
7	Nguyễn Tiến Diện	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
8	Đỗ Phúc Cao	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao	Thí nghiệm viên



			thông	
9	Lại Văn Thắng	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
10	Trần Thế Vinh	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Kỹ sư cầu đường
11	Lê Hữu Nhật	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
12	Nguyễn Tiến Hân	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Kỹ sư xây dựng – vật liệu xây dựng
13	Nguyễn Văn Hoàng	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên
14	Lại Văn Phong	Thí nghiệm viên	- Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	Thí nghiệm viên

III. CAM KẾT CỦA TỔ CHỨC

Công ty TNHH Tư vấn và kiểm định xây dựng số 8 cam kết bảo đảm và duy trì thường xuyên các điều kiện về nhân lực, thiết bị và không gian thí nghiệm theo đúng quy định của pháp luật.

Chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ và chính xác của toàn bộ thông tin tự công bố nêu trên.

Tổ chức sẽ thực hiện công bố lại thôn tin ngay khi có bất kỳ sự thay đổi nào về năng lực hoạt động so với nội dung đã công bố.

Kính đề nghị Sở Xây dựng tiếp nhận và đăng tải thông tin năng lực của đơn vị trên Cổng/Trang thông tin điện tử của Quý Sở theo quy định.

Tông tin này đồng thời đã được công ty TNHH Tư vấn và kiểm định xây dựng số 8 đăng tải công khai trên trang thông tin điện tử của đơn vị tại địa chỉ: <https://lasxd23002kd8.khoweb24h.com>

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở Xây dựng tỉnh Ninh Bình;
- Lưu: VT, (Phòng LAS-XD).

CÔNG TY TNHH TV & KĐXD SỐ 8
GIÁM ĐỐC



Đình Văn Xuân