CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG GIAO THÔNG 19

Số: 12 /2026/TB-GT19

Về việc: Công bố công khai năng lực về hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 08 tháng 04 năm 2026

CÔNG BỐ NĂNG LỰC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

Kính gửi: Sở xây dựng Thành phố Hải Phòng

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

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

Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/1/2026 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 vào năng lực thiết bị và nhân lực của Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19;

Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19 công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.

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

1. Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng công bố năng lực

Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số: 0201961162 Đăng ký lần đầu: ngày 22 tháng 04 năm 2019; Đăng ký thay đổi lần 4 ngày 13 tháng 03 năm 2025. Cơ quan cấp: Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và đầu tư TP.Hải Phòng.

Mã số thuế: 0201961162.

Địa chỉ: Số 11/660 Nguyễn Văn Linh, phường An Biên, Tp Hải Phòng

Điện thoại: 0963.710.196 - Web: https://xdgt19.com - Email: tuanpham1782@gmail.com

2. Thông tin phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng

Mã số phòng thí nghiệm: **LAS-XD27.008** (theo giấy chứng nhận số 4835/GCN-SXD ngày 16 tháng 9 năm 2024 của Sở xây dựng thành phố Hải Phòng cấp).

Địa chỉ: Số 88, Hoàng Công Khanh, Phường Kiến An, Tp Hải Phòng.

3. Điện thoại: 0963.710.196 – Web: https://xdgt19.com - Email: tuanpham1782@gmail.com

4. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm và tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng để thực hiện tiêu chí thí nghiệm *(Danh mục kèm theo quyết định này)*

5. Danh mục thiết bị để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm *(Danh mục kèm theo quyết định này)*

6. Danh mục thí nghiệm viên để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm *(Danh mục kèm theo quyết định này)*

7. Tất cả các nội dung Quyết định này được công bố công khai tại Wedsite: https://xdgt19.com/cong-bo-nang-luc/

Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19 cam kết thông tin công khai năng lực là đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin đã công bố.

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG GIAO THÔNG 19

Nơi nhận:
- Web: https://xdgt19.com
- Sở xây dựng thành phố Hải Phòng
- Lưu VT

CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG GIAO THÔNG 19 THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Phạm Văn Tuân

DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT TƯƠNG ỨNG ĐỂ THỰC HIỆN CÁC TIÊU CHÍ THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

(Kèm theo quyết định số 12 /2026/QĐ-GT19, ngày 08 / 04 /2026 của Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19)

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	**Xi măng**			
1	Độ mịn, khối lượng riêng	TCVN 13605:2023	Sàng (kích thước mắt 0,09 Cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
2	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015	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 luộc mẫu, khuôn Lơ Satolie.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
3	Xác định độ bền uốn, nén	TCVN 6016:2011; TCVN 9488:2012; ASTM C109; AASHTO T106	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dằn 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.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
4	Xác định độ nở sunphat, thay đổi chiều dài thanh vữa	TCVN 6068:2004; TCVN 7713:2007; TCVN 12003:2018	Khuôn tạo mẫu; Thanh đầm mẫu; Dụng cụ đo chệnh lệch chiều dài; Khay ngâm mẫu; Máy trộn hành tinh; Phòng hoặc tủ dưỡng hộ.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
5	Độ dãn nở Autocalave	TCVN 7711:2013; TCVN 8877:2015	Thiết bị autoclave	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
6	Xác định hàm lượng: SO_3; Mg0; mất khi nung	TCVN 141:2023	Cân phân tích, tủ sấy nhiệt độ đạt 300oC, lò nung nhiệt độ 1000oC, thiết bị quang phổ, máy đo PH, Bình nén khí exetylen sạch, tủ hút, chén bạch kim, Bếp điện, bếp cách cát, Pipet, Giấy lọc, cối chày bằng đồng, sàng, các loại hóa chất ….	Quách Minh Ngọc;
II	**Hỗn hợp bê tông và bê tông nặng**			

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Xác định độ sụt, độ chảy xoè của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; AASHTO T119	Côn thử độ sụt, tấm nền, phễu đỗ hỗn hợp, thanh đầm, bay, đồng hồ và thước đo	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
8	Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3108:1993; ASTM C138; AASHTO T121	Cân kỹ thuật, thước đo, tủ sấy, bình hút ẩm, tủ cách hơi hoặc thùng kín.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
9	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2202; ASTM C232; AASHTO T158;	Khuôn thép, bàn rung, thanh đầm, cân kỹ thuật, sàng, thước đo, tủ sấy, khay …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
10	Xác định thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993; ASTM D2850; AASHTO T234	Cân kĩ thuật, sàng, tủ sấy, khay sấy, bay,xẻng …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
11	Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:2022; ASTM C173, C231, C233; AASHTO T152	Bình thử bọt khí, bình chứa, cụm nắp, ống hiệu chuẩn, ống phun …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
12	Xác định khối lượng riêng và độ rỗng, độ hút nước	TCVN 3112:2022; TCVN 3113:2022; ASTM C642	Bình pycnometer, cân, tủ sấy, máy nghiền, bếp, sàng, bình hút ẩm, hoá chất, nước cất, cân thuỷ tĩnh, tủ sấy, khay đựng mẫu, thùng ngâm mẫu	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
13	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022; ASTM C418	Máy mài đĩa, cân kỹ thuật, thước kẹp, vật liệu mài	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
14	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:2022; ASTM C138, C642; AASHTO T121	Cân kỹ thuật, thước đo, tủ sấy, bình hút ẩm, túi cách hơi	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
15	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022; ASTM C1585, CRD C48	Máy thử độ chống thấm, khuôn đúc mẫu, bàn chải sắt	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
16	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39, C42; AASHTO T22, T140,	Máy nén, đệm truyền tải, thước đo, thước góc	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		T42		Lâm Thị Ngọc Chiên;
17	Xác định cường độ uốn của bê tông	TCVN 3119:2022; ASTM C293, C78; AASHTO T97, T177;	Máy nén, cơ cấu truyền lực, thước đo	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
18	Xác định cường độ kéo khi bửa của bê tông	TCVN 3120:2022; AASHTO T198; ASTM C496; ASTM B3067	Máy nén, gối truyền tải, tấm đệm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
19	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:2012	Dụng cụ thử xuyên, khuôn chứa mẫu thử, sàng tiêu chuẩn, que chọc, nhiệt kế, pipet, sàng	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
20	Xác định cường độ lăng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; ASTM C496	Khung đo biến dạng, biến dạng kế, máy nén, thước thép kim loại	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
21	Xác định độ pH của vữa và bê tông	TCVN 9339:2012	Máy đo PH, máy khoan ống lấy lõi, máy cắt bê tông, máy khoan điện, búa, đục, túi đựng mẫu	Quách Minh Ngọc;
22	Xác định các tính chất của bê tông tự đầm: Xác định độ chảy loang và thời gian chảy loang; xác định thời gian chảy qua phễu V; xác định khả năng chảy qua hộp L; xác định khả năng chảy qua vòng J; xác định khả năng chống phân tầng theo phương pháp sàng	TCVN 12209:2018; TCVN 12301:2018; AASTM C1611; C1621	Tấm nền, côn thử độ sụt, đồng hồ bấm giây, thùng chứa mẫu, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm, phễu V, hộp L, vòng J …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
23	Xác định hàm lượng ion Clo và thấm clo trong bê tông	TCVN 9337:2012; AASTM C1152 C1218; AATHO T260	máy khoan ống lấy lõi, máy cắt bê tông, máy khoan điện, búa, đục, túi đựng mẫu, máy bơm hút chân không, đồng hồ đo áp suất …	Quách Minh Ngọc;
24	Xác định hàm lượng sunfat	TCVN 9336:2012; ASTM C114	máy khoan ống lấy lõi, máy cắt bê tông, máy khoan điện, búa, đục, túi đựng	Quách Minh Ngọc;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			mẫu, cân, sàng, lò nung, hoá chất …	
III	**Cốt liệu cho bê tông và vữa**			
25	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006; AASHTO T11	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.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
26	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của cốt liệu	TCVN 7572-4:2006	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 thuỷ tinh, có miệng rộng, nhẵn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thuỷ tinh, đảm bảo kín khí;	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
27	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006	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.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
28	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hổng	TCVN 7572-6:2006	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 110^{0}C ,thước lá kim loại, thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			liệu lớn; cân kỹ thuật độ chính xác 1%.	
29	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006	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).	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
30	Xác định hàm lượng bụi, bùn sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; TCVN 9205:2012	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.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
31	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40; AASHTO T21	Ống dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml, ân kỹ thuật có độ chính xác 0,1 %, bếp cách thủy, sàng có kích thước lỗ 20 mm, thang màu để so sánh, thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %, phetanol dung dịch 2 %, rượu êtylic dung dịch 1 %.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
32	Xác định độ nén dập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10:2006	Máy nén thuỷ lực, máy khoan và máy cưa đá, máy mài nước, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
33	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	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.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
34	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; AASHTO T96	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	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006	Cân kỹ thuật có 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	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
36	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic cho cốt liệu bê tông và vữa	TCVN 7572-14:2006; TCVN 9205:2012	Cân kỹ thuật, ống đong các loại, tủ sấy, hóa chất các loại	Quách Minh Ngọc;
37	Xác định hàm lượng clorua cho cốt liệu bê tông và vữa	TCVN 7572-15:2006; TCVN 9205:2012	Cân kỹ thuật, hoá chất, giấy lọc	Quách Minh Ngọc;
38	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006; AASHTO T104; ASTM C88	Cân kĩ thuật;Lưới sàng (4900 lỗ/cm2) Cân phân tích; Bình hút ẩm;Tủ sấy; Cốc nung (dung tích 500ml); Máy khuấy;Bếp điện;Lò nung;Máy lắc; Bình đong (dung tích 1000ml);Thuốc thử (chất chỉ thị bari clorua); Metyl đỏ.	Quách Minh Ngọc;
39	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	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	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
40	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Phương pháp tính toán.	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
41	Xác định lượng Silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:2006	Cân kỹ thuật, kính lúp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
42	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	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
43	Xác định chỉ số ES	AASHTO T176; ASTM D2419; TCVN 14134 :2024	Xi lanh nhựa acrylic, thiếc AASHTO T176, ASTM D2419:91hình trụ, sàng,	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			phễu, chai thủy tinh, chảo phẳng, đồng hồ, máy lắc đương lượng cát cơ học, lò, giấy lọc.	Lâm Thị Ngọc Chiên;
44	Xác định góc nghỉ tự nhiên của cát	ASTM D1883; AASHTO T139	Thiết bị đo tải trọng dọc trục, thiết bị đo độ xuyên, khuôn kim loại, máy đầm, đĩa đệm …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
45	Xác định độ bền của cốt liệu trong dung dịch muối Na_2SO_4 và $MgSO_4$	ASTM C88; AASHTO T104	Cân, khay đựng mẫu, dụng cụ xác định tỷ trọng, lưới lọc, tủ sấy, hoá chất …	Quách Minh Ngọc;
46	Cát nghiền cho bê tông và vữa: Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 75mm	TCVN 9205:2012; TCVN 14135-4:2024	Cân kỹ thuật, thùng đựng mẫu, khay, tủ sấy	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
47	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu	TCVN 8860-7:2011; TCVN 11807:2017	Ống đong chuẩn 100ml, phễu, giá đỡ, khay, dao gạt, tấm kính, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Lâm Thị Ngọc Chiên;
IV	**Bê tông nhựa**			
48	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011	Máy nén Marshall, Bể ổn nhiệt	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
49	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm	TCVN 8860-2:2011	Máy quay chiết li tâm, tủ sấy, lò nung	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
50	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; AASHTO T11	Cân điện tử, sàng	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
51	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-4:2011; TCVN 8860-5:2011	Cân điện tử, bình hút chân không, cân thủy tĩnh trong nước	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
52	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011	Tủ sấy, giỏ đựng mẫu, cân kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
53	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	ống đong, giá đỡ, tấm kính	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
54	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Máy khoan, cân kỹ thuật, giỏ đựng mẫu, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
55	Xác định độ rỗng dư; Xác định độ rỗng cốt liệu; Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-9:2011; TCVN 8860-10:2011; TCVN 8860-11:2011	Cân kỹ thuật, giỏ đựng mẫu, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
56	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN8860-12:2011	Cân kỹ thuật, giỏ đựng mẫu, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
57	Phương pháp xác định mức độ các hạt được bao bọc trong hỗn hợp nhựa, độ ổn định với nước, Xác định ảnh hưởng của nước đến hỗn hợp bê tông nhựa đầm chặt	AASHTO T245	Cân kỹ thuật, giỏ đựng mẫu, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
58	Xác định sức kháng trượt bằng con lắc Anh	AASHTO T245, ASTM D6927	Máy thử sức kháng trượt	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
V	**Bột khoáng cho bê tông nhựa**			
59	Xác định lượng mất khi nung	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật, lò nung, chén sứ chịu nhiệt	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
60	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ rỗng dư	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật, lò nung	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
61	Xác định hàm lượng chất hoà tan trong nước, độ trương nở thể tích, chỉ số hàm lượng nhựa, hệ số báo nước	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật, bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel khan	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
62	Xác định thành phần hạt, độ ẩm,	TCVN 12884-2:2020	Cân có độ chính xác 0,01 g. Tủ sấy, Bát sứ, dung tích	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	chỉ số dẻo của bột khoáng		100 ml, Chày, có đầu bịt cao su. Đũa thủy tinh,Ống đong, ống thủy tinh (50 ± 0,5) ml có vạch chia 0,5 ml …	Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
VI	**Nhựa bitum**			
63	Xác định độ kim lún, chỉ số kim lún PI	TCVN 7495:2005;ASTM D5; AASHTO T49	Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50^0C ($0,1^0$C), chậu nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm), bình chứa cốc mẫu (≥Φ 90, cao ≥55mm), chậu đựng nước (15l), dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
64	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005;ASTM D113; AASHTO T51	Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), khuôn bằng đồng, nhiệt kế 50^0C ($0,1^0$C), chậu đựng nước (15l), thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa, dao cắt, gọt nhựa	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
65	Xác định điểm hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005;ASTM D36; AASHTO T53	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 thuỷ tinh co dung tích 800ml, dao cắt, dùng cắt nhựa, nhiệt kế (200^0C, chia $0,5^0$C), dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, dụng cụ và hóa chất cần dùng: + Ethylene glycol có điểm sôi giữa 193°C÷ 204°C. + Vadolin (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
66	Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị thử cốc hở Cleveland	TCVN 7498:2005;ASTM D92; AASHTO T48	Thiết bị thí nghiệm độ bắt lửa của nhựa đường, nhiệt kế (400^0C,chia $0,5^0$C), đồng hồ bấm giây, bình ga gia nhiệt	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
67	Xác định tổn thất khối lượng sau gia	TCVN 7499:2005; ASTM D6; ASTM D22; AASHTO T47;	Giá quay tổn thất 5v/p, tủ sấy 300oC, hộp nhôm, tủ sấy 300oC.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	nhiệt	AASHTO T301		Nguyễn Văn Duy
68	Xác định lượng hoà tan trong Trichlorothylene	TCVN 7500:2005;ASTM D2042; AASHTO T44	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 Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Quách Minh Ngọc;
69	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005;ASTM D70; AASHTO T228	Tỷ trọng kế, bể ổn nhiệt, nhiệt kế	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
70	Xác định độ nhớt động	TCVN 7502:2005; ASTM D2170-01a	Nhớt kế, nhiệt kế, bể, đồng hồ	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
71	Xác định hàm lượng paraphin	TCVN 7503:2005	Tủ sấy, nhiệt kế, bình chưng cất, vòng kim loại, ống nghiệm, bình Erlenmeyer …	Quách Minh Ngọc;
72	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625; AASHTO T182	Dây buộc, bình thuỷ tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
VII	**Nhũ tương nhựa đường gốc Axit, nhũ tương nhựa đường Polime gốc Axit**			
73	Xác định độ kim lún	TCVN 8818:2011;TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M	Máy đo độ kim lún Model; Độ xuyên 0-35mm, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế thủy tinh 100^0c	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
74	Xác định độ kéo dài	TCVN 8818:2011; TCVN 7496:2005; ASTM D113	Máy kéo dài, khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế , bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
75	Xác định lượng hoà tan trong Tricloroethylene	TCVN 8818-5:2011; TCVN 7500:2005; ASTM D2042; AASHTO T44	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích 300g	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy;
76	Xác định độ nhớt Saybolt furol của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-2:2011	Nhớt kế Saybolt furol, phễu lọc, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, pipet 5ml, ống đong, đồng hồ bấm giây.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
77	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ của nhũ tương	TCVN 8817-3:2011	Bình lưu mẫu đk 50mm dung tích 500ml, pipet 100ml, cân kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	nhựa đường gốc axit		300g(0.01g), cốc thủy tinh 1000ml, tủ sấy đến 300^{0}c (±1 ^{o}C)	Nguyễn Văn Duy
78	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-4:2011	Sàng 0.85mm + đáy rây , cân kỹ thuật 300g (0.01g), tủ sấy đến 300^{0}c (±1 ^{o}C), khay kim loại, nhiệt kế, bình hút ẩm, cốc thủy tinh 1500m, nước cất.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
79	Xác định điện tích hạt của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-5:2011	Điện cực, cốc thủy tinh 250ml, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế điện tử 300^{0}c (±1 oC), nước cất.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
80	Xác định độ khử nhũ của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-6:2011	Sàng , cốc kim loại 600ml, đũa thủy tinh, buret bằng thủy tinh 50ml, cân kỹ thuật 300g (0.01g), tủ sấy đến 300^{0}c (±1 ^{o}C), thuốc thử Dung dịch calcium chloride – CaCl2; Dung dịch dioctyl sodium sulfosuccinate 0,8 %	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
81	Xác định trộn với xi măng của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-7:2011	Ống đựng mẫu và giá đựng mẫu, găng tay, bể ổn nhiệt, pipét, phễu lọc, sàng chuẩn	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
82	Xác định độ dính bám và tính chịu nước của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-8:2011	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế 300^{0}c , cân kỹ thuật 300g (0.01g) , ống pipet 10ml	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
83	Xác định chưng cất nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-9:2011	Nồi chưng cất, nguồn nhiệt, cân kỹ thuật 6kg (0.1g), nhiệt kế điện tử 300^{0}c (±1 ^{o}C), ống cao su, ống đong thủy tinh 100ml, sàng 0.3mm.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
84	Xác định bay hơi nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-10:2011	Cốc thủy tinh 1000ml, đũa thủy tinh, cân kỹ thuật 300g(0,01g), tủ sấy đến 300^{0}c (±1 ^{o}C), sàng 0.3mm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
85	Thí nghiệm nhận biết nhũ tương nhựa đường gốc axit phân tích nhanh	TCVN 8817-11:2011	Cốc trộn, cốc rửa, dao trộn, tủ sấy, cân, ống đong, nhiệt kế…	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
86	Thí nghiệm nhận biết nhũ tương nhựa đường gốc	TCVN 8817-12:2011	Đèn busen, sàng, cốc trộn, cốc rửa, dao trộn, cân kỹ thuật 300g(0,01g), tủ sấy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	axit phân tích chậm		đến 300^{0}c (±1 ^{o}C), ống đong 500ml, nhiệt kế điện tử 300^{0}c, khay kim loại, kính bảo vệ mắt, dăng tay	Nguyễn Văn Duy
87	Xác định khả năng trộn lẫn với nước của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-13:2011	Cốc thủy tinh 400ml, ống đong dung tích 100,200ml, nhiệt kế điện tử 300^{0}c (±1 ^{o}C), nước cất, đũa thủy tinh	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
88	Xác định khối lượng thể tích của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-14:2011	Bình đong, cân kỹ thuật 300g(0,01g) , bể ổn nhiệt.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
89	Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường của nhũ tương nhựa đường gốc axit	TCVN 8817-15:2011	Cốc kim loại 500ml, chảo dung tích 2500 -3000ml, ống đong 50ml, dao trộn, sàng tiêu chuẩn 19mm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
VIII	**Nhựa đường lỏng**			
90	Xác định nhiệt độ bắt lửa, Xác định hàm lượng nước; Thử nghiệm chưng cất; độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8818:2011	Thiết bị cốc hở, vỏ chắn, nhiệt kế, chất lỏng gia nhiệt, Bình chưng cất, ống ngưng, ống dẫn hướng, vỏ chắn, giá đỡ vỏ chắn, nguồn nhiệt, ống thu, hộp kim loại, nhiệt kế	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
IX	**Đất, cát, cấp phối đá dăm trong phòng**			
91	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; TCVN 14134:2024; AASHTO T100; ASTM D854	Nước cất, dầu hỏa, cân kỹ thuật, bình tỷ trọng, cối xứ, rây, bếp cát, tủ sấy, tỷ trọng kế, phễu nhỏ, thiết bị ổn nhiệt, cốc nhỏ hoặc hộp nhôm có nắp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
92	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; TCVN 14134:2024; ASTM D2216; ASTM D4959; AASHTO T265	Tủ sấy (t^0) đến 300^{0}C, cân kỹ thuật (0,01g), cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), 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 (t^0).	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
93	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; TCVN 14134:2024; AASHTO T89, T90; ASTM D4318	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	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			nhôm có nắp), tủ sấy (t^0), bát sắt tráng men, dao để trộn, dụng dụ Casagrande	
94	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; TCVN 14134:2024; AASHTO T88, T27, T90; T11 ASTM C136, D1140, D422	Cân kỹ thuật (0,01g), bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, 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±2mm), nhiệt kế (0,5^{0}C), que khuấy, đồng hồ bấm, máy rửa, ống hút (5cm^3 và 50cm^3), thước thẳng 20cm.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
95	Xác định sức chống cắt của đất	TCVN 4199:2012; ASTM D3080, 3090; AASHTO T236	Máy cắt, máy nén đất, dao vòng, cân kỹ thuật, tủ sấy, bộ sàng, dụng cụ dùng chung,..	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
96	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012; ASTM D2435	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 gọt đất, dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, tủ sấy (t^0), cân kỹ thuật (0,01g), đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm, quả cân	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
97	Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; 22TCN 333:2006; AASHTO T99, T180; ASTM D1557, D698	Cối đầm, chày đầm (thủ công và cơ khí), dụng cụ tháo mẫu, cân, tủ sấy, dụng cụ trộn mẫu, dụng cụ làm tơi mẫu, thanh gạt, hộp giữ ẩm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
98	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D2937; AASHTO T204	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g), các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp nhôm hoặc cốc thuỷ tinh có nắp, tủ sấy (t^0), bình hút ẩm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
99	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)	22TCN 332:2006; TCVN 12792:2020; ASTM D1883; AASHTO T193	Thiết bị gia tải, đồng hồ đo biến dạng, khuôn CBR, tấm đệm, chày đầm, dụng cụ đo độ trương nở, đo lực, đo chuyển vị, tấm gia tải, bể	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			ngâm mẫu, tủ sấy, cân, dụng cụ tháo mẫu	
100	Thí nghiệm nén một trục có nở hông	ASTM D2166	Máy nén, khung gá giữ mẫu, khuôn, đồng hồ đo biến dạng, tấm đệm, thước kẹp, đồng hồ đo thời gian, cân kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
101	Xác định sức chống cắt của đất bằng phương pháp cắt cánh	ASTM D2579	Bộ cắt cánh, thiết bị tạo mômen xoắn, đồng hồ đo, thước cặp cơ khí, khay đựng, đồng hồ bấm giây …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
102	Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:2012	Dụng cụ xác định độ tan rã, đồng hồ bấm giây, tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ, hộp nhôm hoặc cốc thuỷ tinh, cân kỷ thuật có độ chính xác 0,01g	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
103	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4829, ASTM D4546	Dụng cụ đo độ nở, tủ sấy, bình hút ẩm có CaCl2, cân kỹ thuật cú độ chính xác 0,01g, Đồng hồ bấm giây, giấy lọc, dao gọt đất, đĩa sứ hoặc thủy tinh	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
104	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:2012; ASTM D427, AASHTO T92	Cân kỹ thuật, hộp ẩm và chén mem, dao cắt, thiết bị đo co ngót, tủ sấy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
105	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cối đầm, chày đầm (thủ công và cơ khí), dụng cụ tháo mẫu, cân, tủ sấy, dụng cụ trộn mẫu, dụng cụ làm tơi mẫu, thanh gạt, hộp giữ ẩm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
106	Xác định đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012	Dụng cụ đo độ nở, tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ, bình hút ẩm có CaCl2, cân kỹ thuật cú độ chính xác 0,01g, đồng hồ bấm giây, giấy lọc, dao gọt đất, đĩa sứ hoặc thủy tinh	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
107	Xác định hệ số thấm của đất	TCVN 8723:2012; AASHTO T49, T215; ASTM D2434	Dụng cụ đo hệ số thấm của cát, dụng cụ đo hệ số thấm của đất sét, nhiệt kế, cốc thủy tinh, đồng hồ giờ, đầm bằng gỗ, tủ sấy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
108	Xác định các đặc trưng góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012; ASTM D1883	Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên gồm các bộ phận: bàn đế, mâm tròn, cọc bằng thép. Thiết bị dụng cụ khác:	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thùng chứa nước đường kính 30-40cm, sàng lỗ 2mm và 5mm	
109	Xác định hàm lượng hữu cơ, hàm lượng muối hòa tan trong đất	TCVN 8726:2012; TCVN 8727:2012; TCVN 9436:2012; ASTM D2974; AASHTO T267	Tủ sấy, bình hút ẩm, cân kĩ thuật, các cân phân tích có độ chính xác cao, cối và chày , các sàng thí nghiệm lỗ 2mm và 0.25mm, dụng cụ chia mẫu, các ống đong bằng thủy tinh, ống hút (pipett) chia vạch, ống chuẩn độ 10-25ml, ống nhỏ giọt, bếp đun, giấy lọc định tính, các dụng cụ thường dùng khác	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Quách Minh Ngọc; Nguyễn Văn Duy
110	Xác định độ pH	TCVN 5979:2021	Hoá chất, máy lắc, nhiệt kế, bình mẫu	Quách Minh Ngọc;
111	Cọc xi măng đất, hỗn hợp đất gia cố xi măng xác định: tính liên tục, tính kháng nén, mo đun đàn hồi	TCVN 9403:2012; TCVN 9906: 2013; ASTM D559; ASTM D560; ASTM D1633; ASTM D1634; ASTM D1635	Máy nén, khung gá giữ mẫu, khuôn, đồng hồ đo biến dạng, tấm đệm, thước kẹp, đồng hồ đo thời gian, cân kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
112	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ trong phòng thí nghiệm	TCVN 9843:2013; 22TCN 211:2006; ASTM D1633	Máy nén, tấm đệm, cối Protor	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
113	Xác định cường độ ép chẻ	22TCN 73:1984; TCVN 8862:2011; ASTM C496/496M	Máy nén, tấm đệm truyền tải, tủ ổn nhiệt, nhiệt kế	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
X	**Thép, kim loại và mối hàn**			
114	Thử kéo	TCVN 197-1:2014; AASHTO T68; ASTM A370, A615; ASTM A36/A36M	Máy kéo thử vạn năng, Thiết bị đo lực, đo dãn dài, đo biến dạng, cân kỹ thuật, thước kẹp,...	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
115	Thử uốn	TCVN 198:2008; JISZ2241:98, ASTM E290	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
116	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp kiểm	TCVN 4396:2018; TCVN 11244:2018; TCVN 11759:2016;	Máy dò khuyết tật, dụng cụ đo dòng điện, bột từ	Đỗ Quang Vũ;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	tra bằng bột từ	TCVN 11762:2016; AWS D1.1; AWS D1.5		
117	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp thẩm thấu	TCVN 4617:2018; TCVN 5880:2010; TCVN 11761:2016; AWS D1.1/D1.1M 2015;	Máy vạn năng, chất thẩm thấu, chất làm sạch, chất khử	Đỗ Quang Vũ;
118	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp siêu âm	TCVN 1548:1987; TCVN 6735:2018; TCVN 11244:2018; TCVN 11760:2016; AWS D1.1; ASTM D1.5	Máy siêu âm mối hàn	Đỗ Quang Vũ;
119	Bulông, đai ốc: Kiểm tra kích thước hình học bu lông, thử kéo, lực xiết, lực cắt	TCVN 1916:1995; ISO 898-1	Máy kéo thép, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
120	Thử kéo thép cốt bê tông mối nối bằng ống ren	TCVN 8163:2009; ACI 318; JGJ 18; JGJ 107; JG 163	Thước cặp, máy kéo thép	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
121	Xác định chiều dày, độ bám dính, khối lượng lớp mạ, chiều dày sơn	TCVN 4392:1986; TCVN 5408:2007; TCVN 7665:2007; TCVN 2095:1993; ASTM A90; A123; A153; A751; E376; EN 14571	Dung dịch axit, cân kỹ thuật, cồn, tấm kính	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
122	Thử kéo, uốn mối hàn	TCVN 5401:2010; ASTM E190; AWS D1.1/D1.1M:10; AASHTO T68	Máy kéo thép, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
123	Thử phá huỷ mối hàn vật liệu kim loại: thử kéo ngang, thử kéo dọc	TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010	Máy kéo thép, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
124	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - thử va đập; Vật liệu kim loại - Ống - Thử nén bẹp	TCVN 5402:2010; TCVN 1830:2008	Máy kéo thép, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
125	Thép dùng cho bê tông cốt thép - phương pháp thử uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997	Máy kéo thép, thước kẹp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
126	Kiểm tra cốt thép bị ăn mòn bằng phương pháp điện thế	TCVN 9348:2012	Điện cực, vôn kế, dây điện	Đỗ Quang Vũ;
127	Thí nghiệm cơ lý lưới làm rọ đá, thảm đá: Đường kính dây, chiều dày bọc nhựa trung bình; lực căng mắt lưới; khối lượng tầng nhôm + kẽm phù hợp; trọng lượng riêng của nhựa PVC; độ cứng Shore D; khả năng chịu mài mòn; Cường độ chịu kéo đứt của nhựa bọc PVC, độ giãn dài và mô đun đàn hồi.	TCVN 10335:2014; ASTM A975, A641, A370, A856, A90/90M, D792, D2240, D1242, D412	Cân kỹ thuật, thước kẹp, thiết bị đo độ cứng, máy kéo …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
128	Thí nghiệm cơ lý Nhôm, Inox, Gang, nắp gang: Xác định Dạng Profin và dung sai kích thước, dung sai góc, dung sai độ phẳng bề mặt, dung sai độ con vênh, dung sai chiều dài,độ cứng, độ bền kéo, độ giãn dài tương đối	TCVN 12513-2:2018; JIS G305; ASTM E1086	Máy kéo thép, thước kẹp, cân	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Đỗ Quang Vũ;
XI	**Ống nhựa PVC, uPVC, PPR, HDPE và phụ kiện ống nhựa**			
129	Xác định thông số kích thước hình học, độ dày, oval	TCVN 6150:2003; TCVN 6148:2007 ; TCVN 8491:2011; TCVN 6145:2007 ; TCVN 7305:2008; DIN 8078:08 ;	Thước kẹp ...	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
130	Độ bền với áp lực nén ngoài	TCVN 6149:2007; TCVN 6041:1996; DIN 8078:08; ISO 1167-1:07	Đầu bịt, giá đỡ, giá treo, thiết bị tạo áp suất, thiết bị đo áp suất, thiết bị đo kích thước, nhiệt độ, thời gian	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
131	Kích thước hình học; Nén bẹp, thử độ bền nén	TCVN 9070:2012 ; TCVN 8492:2011 ; TCVN 7997: 2009	Máy nén, máy cắt ống, thước cặp	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
132	Xác định độ bền kéo, độ bền va đập, độ cứng vòng, độ cứng đàn hồi, sự thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 7434:2004; TCVN 6144:2003; TCVN 8850:2011; TCVN 8492:2011; TCVN 6148:2007; TCVN 6017:2015; TCVN 6145:2007; TCVN 8491:2011 ; DIN 8078:08	Máy thử độ bền kéo, kẹp, giãn kế, panme, máy cắt …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
133	Ống luồn dây điện PE, HDPE, SDR-PR: Kích thước hình học, độ biến dạng không vỡ; Tính uốn cong, độ va đập, độ bền kéo đứt, thử nén	TCVN 7305:2008; TCVN 9070:2012; TCVN 7997:2009; TCVN 8699:2011	Máy thử độ bền kéo, kẹp, giãn kế, panme, máy cắt …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
134	Ống và phụ tùng nối bằng PVC: Xác định tỷ trọng, độ bền kéo đứt	TCVN 6151:2002 ; TCVN 8491:2011	Cân kỹ thuật, thước kép…	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
XII	**Vữa xây dựng**			
135	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm (TCVN 7572-2:2006)	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
136	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022	ống đong thể tích	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
137	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Cân kỹ thuật, ống đong	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
138	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2022	Cân kỹ thuật, ống đong	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
139	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022	Đồng hồ kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
140	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121-10:2022	Cân kỹ thuật, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
141	Xác định cường độ uốn nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:2022	Máy nén, bộ gá uốn, nén mẫu vữa	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
142	Xác định độ dính bám của vữa đã đóng rắn trên nền	TCVN 3121-12:2022	Thiết bị thử độ bám dính của vữa	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
143	Xác định hàm lượng ion chloride hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022	Tủ sấy, cân kỹ thuật, giấy lọc, bình hút ẩm, pipet, buret, sàng, bình định mức	Quách Minh Ngọc;
144	Khả năng tách nước và giãn nở	TCVN 3121-12:2022	Thiết bị thử độ tách nước, khuôn mẫu, đồng hồ so, đồng hồ bấm giây	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
145	Vữa không co trộn sẵn: Xác định độ chảy, độ tách nước, cường độ nén, thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết, thay đổi chiều dài vữa đã đóng rắn, độ co khô của vữa	TCVN 9204:2012; TCVN 8824:2011	Sàng, cân kỹ thuật (1g), dụng cụ thử độ lưu động hỗn hợp vữa, chày đầm bằng thép (ϕ10-12mm, dài 250mm), chảo sắt, xẻng con, bay thợ nề; Bình trụ bằng sắt (1000±2ml); Khuôn 40x40x160mm, hoặc khuôn 70,7x70,7x70,7mm, máy nén thủy lực 5T (±2%), 2 tấm đệm bằng thép (chày đầm, bộ khuôn gá lắp khi dùng khuôn 70,7x70,7x70,7mm), thùng ngâm mẫu, tủ sấy 200^{0}C, khăn lau.	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
146	Vữa chèn cáp dự ứng lực: Xác định lượng vón cục trên sàng, xác định độ chảy, xác định độ giãn nở, xác định độ tách nước và thay đổi thể tích theo phương pháp	TCVN 11971:2018	ống đong, sàng, phụ gia; tủ hút, bếp điện; giấy lọc; cân; hoá chất; thiết bị lấy mẫu bê tông; …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ống đứng, xác định thời gian đông kết, xác định cường độ nén			
XIII	**Hiện trường**			
147	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao đai	TCVN 12791:2020; 22TCN 02:1971; TCVN 8729:2012; AASHTO T204	Dao đai tròn bằng thép hay đồng (dung tích 100-200cm^3), cân đĩa 5kg độ nhậy(1-2g), cân đĩa 0,5kg độ nhậy(0,1g), dao gạt đất lưỡi phẳng, hộp nhôm, Vazơlin hoặc mỡ để bôi trơn, chảo sấy hoặc cồn đốt 90^{o}trở lên, búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
148	Độ ẩm, khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	TCVN 8729:2012; 22TCN 346:2006; ASTM D1556; AASHTO T191	Bộ phễu rót cát, cân kỹ thuật, tủ sấy, sàng và các dụng cụ khác	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
149	Thí nghiệm kéo neo hiện trường	ASTM D4435; ASTM E1512	Máy khoan, máy nén khí, máy căng kéo thép	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
150	Xác định môđun đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; AASHTO T256; ASTM D1194, D1196	Hệ thống chất tải, kính thủy lực, tấm ép cứng, đồng hồ đo biến dạng, giá đỡ đồng hồ, thước ni vô	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
151	Xác định môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Belkelman	TCVN 8867:2011; AASHTO T256 ASTM D4695	Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm-trọng lượng trục 10.000daN.)	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
152	Xác định độ bằng phẳng bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950/E1082	Thước thẳng, con nêm	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
153	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965	ống đong cát, bàn xoa, thước dài, các tấm chắn gió, cân kĩ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
154	Cọc - Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc	TCVN 9393:2012; ASTM D1143	Thiết bị nén tĩnh dọc trục (kích thuỷ lực lớn hơn 200 tấn có gắn đồng hồ, dầm	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	trục		chất tải, tải trọng, bộ giàn thiên phân kế đo chuyển vị độ lún của cọc, đồng hồ 50x0,01mm;	
155	Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng phương pháp siêu âm	TCVN 9396:2012; ASTM D6760	Đầu đo, bộ phận đo chiều dài, bộ phận lưu trữ và hiển thị số liệu	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
156	Cọc - Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh nhổ dọc trục, đẩy ngang	ASTM D3689; ASTM D3966	Tải trọng, dầm, kích thuỷ lực, đồng hồ so	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
157	Siêu âm thành vách, kiểm tra độ thẳng đứng cọc khoan nhồi - Koden Test	TCVN 9395:2012; 22 TCN 257:2000	Máy thử siêu âm Koden Test Phần mềm xử lý số liệu Đầu dò siêu âm Cáp kết nối Chân gá Máy tính PC	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
158	Xác định cường độ bê tông bằng súng bật nẩy	TCVN 9334:2012	Súng bật nảy	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
159	Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012	Tải trọng, hệ kích gia tải, đồng hồ	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
160	Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén bê tông	TCVN 9335:2012	Máy siêu âm, súng bật nẩy và các thiết bị đi kèm	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
161	Thí nghiệm gia tải kết cấu bê tông và bê tông cốt thép đúc sẵn đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt	TCVN 9347:2012	Thiết bị gia tải, áp lực kế, máy thuỷ chuẩn, kính phóng đại	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
162	Phương pháp điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012	Máy siêu âm cốt thép và các thiết bị đi kèm	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
163	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012; BS 6651; ASTM G187, BS 5930	Thiết bị đo điện trở	Phạm Như Hà;
164	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D1194; AASHTO T235; BS 1377-9; GB 50007; BG 50021	Tấm nén, các thiết bị chất tải, neo giữ, đo biến dạng	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
165	Xác định lực liên kết cốt thép, bu lông trong bê tông	TCVN 9490:2012; ASTM C900; ASTM E488, E1512; ASTM D4435	Hệ thống gia tải, hệ thống đo tải trọng, máy khoan, máy phay, đồng hồ áp lực	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
166	Bê tông - Phương pháp siêu âm: xác định khuyết tật; xác định cường độ chịu nén	TCVN 13537:2022; TCVN 13536:2022 BS EN 12504-4:04; ASTM C597:09	Máy siêu âm bê tông và các thiết bị đi kèm	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
167	Quan trắc lún công trình, đo chuyển vị ngang, đo độ nghiêng, trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9360:2012; TCVN 9364:2012; TCVN 9400:2012; TCVN 9399:2012; TCVN 9398:2012; ASTM D6230	Máy thủy chuẩn, mia đo, các dụng cụ hỗ trợ khác. Máy toàn đạc điện tử.	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
168	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D2586	Thiết bị tạo lỗ, đầu xuyên, búa đóng	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
169	Thí nghiệm xuyên động (DCP)	ASTM D1586	Chuỳ xuyên, thanh dẫn, tấm đế, thước đo	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
170	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	ASTM D2579; ASTM D1558; ASTM D2573	Cánh cắt, ống chống, thiết bị đo	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
171	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:2012; ASTM D5778	Mũi xuyên, cần xuyên, hệ thống truyền lực, hệ thống interface, cáp tín hiệu, tải,	Phạm Như Hà; Đỗ Quang Vũ;
172	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429	Thiết bị nén CBR hiện trường, cối đầm loại to, 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, tấm gia	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			tải	
173	Xác định khối lượng thể tích của đất và đá tại hiện trường bằng PP thay cát trong hố đào	ASTM D4914, TCVN 8729:2012	Cân kỹ thuật, vòng chắn bằng thép hình trụ đường kính 50cm, cao 20cm, Bình chuyên dụng đựng nước có độ chính xác 0.1L	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
174	Xác định độ ẩm của đất tại hiện trường	TCVN 8728:2012	Cân kỹ thuật, hộp nhôm, cồn 90 độ	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
175	Xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường	TCVN 8729:2012	Búa, đục, hộp ẩm, bộ dụng cụ, cân kỹ thuật, tủ sấy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
176	Xác định độ chặt của đất sau đầm nén tại hiện trường	TCVN 8730:2012	Búa, đục, hộp ẩm, bộ dụng cụ, cân kỹ thuật, tủ sấy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
177	Xác định độ thấm nước của đất bằng thí nghiệm đổ nước trong hố đào và hố khoan tại hiện trường	TCVN 8731:2012	Cân kỹ thuật, vòng chắn bằng thép hình trụ đường kính 50cm, cao 20cm, Bình chuyên dụng đựng nước có độ chính xác 0.1L	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
XIV	**Dung dịch Bentonite**			
178	Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo,lượng mất nước, độ pH, độ dày áo sét, độ ổn định, lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020 TCVN 9395:2012	Hộp cân, quả cân, thang chia độ, bầu chứa, phễu Marsh, thiết bị đo độ PH, nhiệt kế, phễu côn, bình đong …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
XV	**Sản phẩm bê tông đúc sẵn**			
179	Cống hộp bê tông cốt thép: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan, khả năng chống thấm nước, khả năng chịu tải	TCVN 9116:2012	Thước dây, thước kim loại, thước kẹp, kính lúp, máy nén, thanh truyền lực ...	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
180	Ống cống bê tông cốt thép thoát nước: Kiểm tra	TCVN 9113:2012	Thước dây, thước kim loại, thước kẹp, kính lúp, máy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	kích thước, khuyết tật ngoại quan, khả năng chống thấm nước, khả năng chịu tải		nén, thanh truyền lực. Khung nén cống và các thiết bị đi kèm	Nguyễn Văn Duy
181	Kiểm tra nắp, song chắn rác: Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan, khả năng chịu tải	TCVN 10333-3:2016; BS EN 124:2015	Máy ép thuỷ lực, thước kẹp, thước cuôn, thước đo góc, kính đo độ rộng vết nứt	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
182	Bó vỉa bê tông đúc sẵn và gối cống bê tông đúc sẵn; xác định kích thước và mức sai lệch cho phép; xác định ngoại quan và khuyết tật cho phép; khả năng chịu tải.	TCVN 10797:2015; TCVN 10799:2015	Thước kẹp, thước kim loại, thước góc, máy nén, tấm ép cứng	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
XVI	**Tấm thạch cao**			
183	Tấm thạch cao xác định: Độ hút nước, độ cứng góc cạnh, gờ, cường độ chịu uốn, độ biến dạng ẩm, độ kháng nhổ đinh của tấm thạch cao, độ hút nước bề mặt	TCVN 8256:2009; TCVN 8257:2009; ASTM C473-17; BS EN 520:2004 ; ASTM C471M; ASTM C1396/C1396M	Buồng dưỡng mẫu, giá đỡ, thước, thiết bị thử độ cứng, kim xuyên bằng thép, kẹp giữ mẫu …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
XVII	**Bột bả**			
184	Bột bả: Xác định độ mịn, khối lượng thể tích, độ giữ nước, độ bền nước, độ cứng bề mặt, độ bám dính với nền, độ co ngót	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giây, chảo, dao, bay inox, bình tia nước, thìa xúc mẫu, ống đong, máy hút chân không, giấy lọc …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
XVIII	**Gạch, ngói, đá ốp lát**			
185	Gạch đất sét nung: Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ bền nén; Xác định cường độ bền uốn; Xác định	TCVN 6355:2009	Thước lá kim loại, đánh giá ngoại quan bằng mắt thường, máy nén, máy uốn, tủ sấy, cân, bể ngâm mẫu, thước …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích, khối lượng riêng, Xác định độ rỗng			
186	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 300kN, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, cát khô, các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày 15mm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
187	Gạch bê tông tự chèn: Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ mài mòn, độ hút nước	TCVN 6476:1999; ASTM C140	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 300kN, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, cát khô, các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày 15mm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
188	Gạch bê tông khí chưng áp và không chưng áp: Xác định kích thước, sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ bền nén; khối lượng thể tích khô; độ co ngót khô; độ hút nước và hệ số dẫn nhiệt.	TCVN 9030:2017; TCVN 7959:2017; TCVN 9029:2017	Thước thẳng, thước ke vuông, nivo, máy nén, tủ sấy, bay, chảo, cân kỹ thuật, bình hút ẩm, ổn áp, thiết bị xác định hệ số dẫn nhiệt	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
189	Gạch Terazo: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, cường độ uốn, độ hút nước, độ mài mòn	TCVN 7744:2013	Thước lá, thước vuông, thước callip chuyên dụng, thước kẹp cơ khí độ chính xác 0,01mm, Nivol độ chính xác 0,1mm, cấm dưỡng kim loại có chiều dày và độ chính xác 0,1mm, tủ sấy tới 2000C có điều chỉnh nhiệt độ, cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
190	Gạch xi măng lát nền: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, độ mài	TCVN 6065:1995	Thước lá, thước vuông, thước callip chuyên dụng, thước kẹp cơ khí độ chính xác 0,01mm, Nivol độ chính	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	mòn, độ hút nước, lực va đập xung kích, tải trọng uốn gãy toàn viên, độ cứng lớp mặt		xác 0,1mm, tấm dưỡng kim loại có chiều dày và độ chính xác 0,1mm, tủ sấy tới 2000C có điều chỉnh nhiệt độ, cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu, thiết bị thử độ co, ồng hồ đo biến hạng, tủ sấy , cân kỹ thuật	
191	Gạch Granito: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, độ mài mòn, độ chịu va đập xung kích, độ cứng lớp mặt	TCVN 6074:1995	Thiết bị mài mòn, thiết bị uốn, cân điện tử, thước kẹp, thước ni vô, thúng ngâm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
192	Gạch gốm ốp, lát: Xác định kích thước và chất lượng bề mặt; độ hút nước; độ xốp; khối lượng riêng; khối lượng thể tích; độ bền uốn; độ bền va đập	TCVN 6415:2016; TCVN 6885:2001	Thiết bị mài mòn, thiết bị uốn, cân điện tử, thước kẹp, thước ni vô, thúng ngâm …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
193	Gạch granite, đá granit ốp, lát tự nhiên: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước; độ hút nước và khối lượng thể tích; độ bền uốn	TCVN 4732:2016; TCVN 6415:2016	Thiết bị mài mòn, thiết bị uốn, cân điện tử, thước kẹp, thước ni vô, thúng ngâm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
194	Gạch ốp, lát đá nhân tạo: Kiểm tra sai lệch kích thước, hình dạng và chất lượng bề mặt; độ hút nước; lực uốn gãy và độ bền uốn	TCVN 8057:2009	Thiết bị mài mòn, thiết bị uốn, cân điện tử, thước kẹp, thước ni vô, thúng ngâm …	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
195	Ngói lợp: xác định tải trọng gãy uốn, độ hút nước, thời gian xuyên nước, khối lượng trên 1m2 ngói bão hoà	TCVN 4313:1995	Thiết bị thử uốn, tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm	Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
XIX	**Sơn tín hiệu giao thông**			
196	Xác định chiều dày	TCVN 8791:2011	Thiết bị đo chiều dày sơn	Nguyễn Vũ Tính;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	vạch sơn tín hiệu			Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Nguyễn Văn Duy
XX	**Nước cho xây dựng**			
197	Xác định tổng hàm lượng muối hòa tan; hàm lượng cặn không hòa tan	TCVN 4560:1988	Máy đo nước đa chỉ tiêu(4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
198	Lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996; ISO 8467; TCVN 2671:1978	Máy đo nước đa chỉ tiêu(4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
199	Độ pH, màu nước, váng dầu mỡ quan sát bằng mắt thường	TCVN 6492:2011; AASHTO T26	Máy đo nước đa chỉ tiêu(4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
200	Xác định hàmgạch lượng ion clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996; ISO 9297:1989; ASTM D512	Máy đo nước đa chỉ tiêu(4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
201	Xác định hàm lượng ion sunfat (SO_4^{-2})	TCVN 6200:1996; ISO 9280:1990; ASTM D516	Máy đo nước đa chỉ tiêu(4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
202	Xác định hàm lượng Natri và Kali	TCVN 6196:2000; ISO 9964	Máy đo nước đa chỉ tiêu (4 chỉ tiêu: dầu do pH, Ec, DO) và các thiết bị đi kèm	Quách Minh Ngọc;
XXI	**Tấm Compact, tấm Aluminium**			
203	Xác định kích thước, độ bền kéo nén, độ bền va đập	ASTM D1621; ASTM D5628; ISO 4586	Máy kéo, máy nén, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng;
XXII	**Tấm Composite**			
204	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4501:2014	Cân tỷ trọng, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
205	Xác định độ bền kéo nén uốn, độ bền va đập	ASTM D1505	Máy kéo nén	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
206	Xác định nhiệt hoá mềm, nhiệt độ biến dạng, sự thay đổi kích thước khi gia nhiệt	ASTM 638	Máy kéo, máy nén, thước kẹp, hoá chất, cân tỷ trọng …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà; Tô Hữu Dũng; Nguyễn Văn Duy
XXIII	**Vải địa kỹ thuật, bấc thấm**			

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
207	Xác định lực kéo giật và độ giãn dài theo chiều khổ	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4632	Thiết bị kéo mẫu, ngàm kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
208	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533	Thiết bị kéo mẫu, ngàm kẹp hình thang	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
209	Xác định lực xuyên thủng (CBR)	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241	Thiết bị kéo mẫu, trùy xuyên	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
210	Xác định áp lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833	Thiết bị kéo mẫu, bộ kích kháng bục	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
211	Xác định áp lực kháng bục	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786	Thiết bị kéo mẫu, bộ kích kháng bục	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
212	Xác định kích thước lỗ bọc của vải	TCVN 8871-6:2011; ASTM D4751	Cân kỹ thuật, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
213	Xác định chiều dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2029 ; ASTM D5199	Cân kỹ thuật, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
214	Xác định khối lượng đơn vị diện tích vải địa	TCVN 8221:2009; ASTM D3776; ASTM D5261	Cân kỹ thuật, thước kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
215	Xác định cường độ kéo đứt và độ giãn dài khi kéo đứt	TCVN 8485:2010; ASTM D4595; ASTM D5261, ISO 10319	Thiết bị kéo mẫu, ngàm kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
216	Xác định độ thấm đơn vị	TCVN 8487:2010; ASTM D4491; ASTM D5261, ISO 11058	Thiết bị kiểm tra tốc độ dòng chảy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
217	Xác định khả năng chống chọc thủng (Phương pháp rơi côn)	TCVN 8484:2010; ISO 13433	Thiết bị, côn thử, ngàm kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
218	Xác định cường độ chịu kéo của mối nối	TCVN 9138:2012; ASTM D4884, ISO 10320	Thiết bị kéo mẫu, ngàm mẫu	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
219	Xác định khối lượng chỉ nối, cường độ chịu kéo	ASTM 204	Thiết bị kéo mẫu, cân kỹ thuật	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
220	Xác định khả năng thoát nước	ASTM D4716:2008, ISO 12958	Thiết bị kiểm tra tốc độ dòng chảy	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
221	Thí nghiệm chống mài mòn	ASTM D4886; EN ISO 12947-2	Thiết bị thử mài mòn, tấm dẫn hướng, giá giữ mẫu, tải trọng, kính phóng đại	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
XXIV	**Lưới địa kỹ thuật**			
222	Xác định tỷ trọng, hàm lượng cacbon	ASTM D6637; ASTM D1505; ASTM D1603;	Thiết bị kéo, thước, bể ngâm, cân, kéo …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	đen, chiều dày tạo nhám, cường độ mối hàn, cường độ chịu kéo, độ dãn dài	ASTM D5199; ASTM D6392		Phạm Như Hà;
XXV	**Màng chống thấm HDPE**			
223	Xác định độ dày, tỷ trọng, lực kéo đứt, lực xé rách, kháng xuyên thủng	ASTM D5199, ASTM D1004, ASTM D4833, ASTM D1603; ASTM D6693; ASTM D4833; ASTM D792; ASTM D6392	Máy kéo đa năng 100Kn, bộ ngàm, kẹp…	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
XXVI	**Vật liệu chống thấm - Băng chặn nước PVC**			
224	Xác định cường độ kéo, độ giãn dài	TCVN 4509:2006; ASTM D412	Khuôn cắt, dao cắt, dụng cụ đo độ dày, dụng cụ đo độ côn, máy thử kéo	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
225	Xác định độ cứng Shore	TCVN 1595:2007; ASTM D412	Thiết bị đo độ cứng, mặt ép, mũi ấn, thiết bị hiển thị …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
226	Xác định độ kháng kiềm, xác định độ dày, tỷ lệ thay đổi khối lượng ở 70^0C	TCVN 9409: 2014; TCVN 9407:2014; ASTM D412	Panme, cân, bình chứa, máy thử kéo, thước kẹp, hoá chất	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
227	Xác định màu sắc, độ thấm nước	ASTM D412		Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
228	Độ bền xé rách	TCVN 1597:2006; ASTM D624	Máy thử kéo, khuôn cắt, thiết bị đo độ dày, kính hiển vi di động, má kẹp	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
229	Khối lượng riêng, khối lượng thể tích	TCVN 4866:2013; ASTM D1298	Cân phân tích, cốc, bình tỷ trọng	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
230	Xác định biến dạng dư khi giãn dưới độ giãn dài không đổi và biến dạn dư khi giãn, độ giãn dài, độ rão dưới tải trọng giãn không đổi	TCVN 10531:2014	Thiết bị tạo biến dạng, tủ sấy, dụng cụ đo chiều dài,	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
231	Băng chặn nước PVC: Xác định sai lệch kích thước, khối lượng riêng, cường độ chịu nén và độ giãn dài khi	ASTM D412; ISO 6259:05, ISO 37:11; JIS K 7112:99; TCVN 1591-1:2013; TCVN 9409-3:2014; TCVN	Bình chứa, tủ sấy, cân, thước kẹp, máy thử kéo, hoá chất, nước cất	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	đứt, độ cứng shore, khối lượng riêng	4866: 2013; ISO 2781: 1988; TCVN 9407:2014		
232	Thí nghiệm tấm trải chống thấm trên cơ sở bi tum biến tính: Xác định tải trọng kéo đứt và độ dãn dài khi đứt, độ bền chọc thủng và kháng va đập, độ bền nhiệt	TCVN 9067:2012; EN 1928; EN 129697; EN 1110; ASTM D5636, D5147, D4551	Máy thử kéo, dụng cụ đo độ bền chọc thủng động, khung đặt mẫu, kẹp mẫu, giá treo mẫu, tủ sấy ...	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
XXVII	**Đất gia cố bằng chất kết dính**			
233	Xác định đầm nén chặt và cường độ kháng ép, xác định mô đun đàn hồi, xác định độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hoà, sấy, xác định cường độ kháng kéo	22 TCN 59:1984; ASTM D1633	Cây trụ nén, máy nén, dụng cụ hút chân không, bình giữ ẩm, máy nén lún, tủ sấy, rây, cân, bể ổn nhiệt …	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;
234	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ	TCVN 9843:2013	Máy nén, đồng hồ đo lực, máy nén 3 trục, cối Proctor	Nguyễn Vũ Tính; Đoàn Văn Tuyên; Phạm Như Hà;

Ghi chú (*): Các tiêu chuẩn kỹ thuật của phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật của phép thử thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM

(Kèm theo quyết định số 12 /2026/TB-GT19, ngày 08 / 04 /2026 của Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19)

STT	Tên thiết bị, dụng cụ	Model	Số lượng	Nơi đặt	Ghi chú
I.	**Thiết bị đang hoạt động**				
1	Máy thử độ bền kéo nén WA-1000B	Model:WA-1000B thang đo (0-1000)kN	02 máy	Tại PTN	
2	Máy thử độ bền nén TYA-2000	thang đo (0-2000)kN	04 máy	Tại PTN	
3	Tủ sấy	(0-300)^{oC} ,d =1°C	02 cái	Tại PTN	
4	Lò nung	(0-1000)^{oC}, 1^{oC}	01 cái	Tại PTN	
6	Cân điện tử (15kg) ALC-15A	(0,1-15)kg, d=0,5g	03 cái	Tại PTN	
7	Cân phân tích	0-5000g; 0,01 g	01 cái	Tại PTN	
8	Vòng đo lực Máy nén CBR	Model:CBR-II, Cung lực 0-50kN, độ chia 0.01mm	01 bộ	Tại PTN	
9	Máy nén marshall	Model: ZMJ-IIA	01 bộ	Tại PTN	
10	Máy thủy bình	Model : B40 D10385	01 cái	Tại PTN	
11	Đồng hồ đo chuyển vị (đo cơ)	(0-5)cm d=0.01mm	06 cái	Tại PTN	
12	Đồng hồ đo chuyển vị (4 cái)	(0-12.7)mm, d=0.001mm	04 cái	Tại PTN	
13	Áp suất	Kiểu lo xo hiện số (-0÷5) Bar.	01 cái	Tại PTN	
14	Máy kéo vải địa kỹ thuật	Model: WDW-100	01 cái	Tại PTN	
15	Máy đo độ cứng vật liệu	Model: MH 310	01 bộ	Tại PTN	
16	Súng bật nảy bê tông	Model: C380	01 cái	Tại PTN	
17	Kích thủy lực (2 cái)	30 tấn (0÷600) KG/cm^2	02 cái	Tại PTN	
18	Thiết bị thử mài mòn sâu	Model: JS 14s TQ	01 cái	Tại PTN	
19	Thiết bị thử mài mòn bề mặt	Model: JS 14s-519	01 cái	Tại PTN	
20	Bể ổn nhiệt CF-B	(0-100^{oc})	01 cái	Tại PTN	
21	Bộ thiết bị đo độ cứng theo thang mohs	Model: TQ	01 bộ	Tại PTN	
22	Máy siêu âm cọc khoan nhồi	Model:CHUM	01 bộ	Tại PTN	
23	Máy đầm CBR	Model:TQ	01 cái	Tại PTN	
24	Máy lắc sàng D 200	Model: TQ	01 cái	Tại PTN	
25	Thước Nivo	Model: TQ	03 cái	Tại PTN	
26	Máy đo độ cứng shore A	Model: TQ	01 cái	Tại PTN	
27.	Thước đo khe hở (1-15mm)	Model: Nhật Bản	01 cái	Tại PTN	

28	Thước đo góc (0-225^{o})	Model: TQ	01 cái	Tại PTN	
29	Máy cắt cánh hiện trường	Model:TQ	01 cái	Tại PTN	
30	Máy siêu âm khuyết tật	Model:TQ	01 cái	Tại PTN	
31	Máy đo điện trở đất cầm tay	Model:Thái lan	01 cái	Tại PTN	
32	Máy thử thấm bê tông	Model: HP-4.0	01Cái	Tại PTN	
33	Bộ thí nghiệm thử độ sụt (Thước lá, bay, que chọc Ø16 bo tròn 1 đầu, muôi xúc, côn thử, phễu, tấm đế)	TQ	05 Bộ	Tại PTN	
34	Bình hút ẩm	TQ	01Cái	Tại PTN	
35	Khay đựng mẫu (1000x1000x100mm)	N/A	15Cái	Tại PTN	
36	Đế capping D150	N/A	02 Bộ	Tại PTN	
37	Khuôn thép 200x200x200 mm xác định độ tách nước của hỗn hợp bê tông	Việt Nam	04Bộ	Tại PTN	
38	Khuôn đúc mẫu BTXM 150x300mm	Việt Nam	20 Bộ	Tại PTN	
39	Khuôn đúc mẫu BTXM 160x320mm	Việt Nam	40 Bộ	Tại PTN	
40	Khuôn vuông 150 x150 x150mm	Việt Nam	50Bộ	Tại PTN	
41	Khuôn uốn mẫu BTXM 100x100x600mm	Việt Nam	03 Bộ	Tại PTN	
42	Khuôn tạo mẫu kiểm tra độ chống thấm 150x150	Việt Nam	15 Bộ	Tại PTN	
43	Khuôn đúc mẫu XM (50x50x50mm) kép 3	Việt Nam	05 Cái	Tại PTN	
44	Khuôn đúc mẫu XM (70x70x70mm) kép 3	Việt Nam	05 Cái	Tại PTN	
45	Khuôn đúc mẫu XM (40x40x160mm) kép 3	Việt Nam	05 Cái	Tại PTN	
46	Khuôn đúc mẫu thử thấm 180x150mm	Việt Nam	20 Cái	Tại PTN	
47	Khuôn xác định sự thay đổi chiều cao của vữa trong quá trình đông kết (120x500mm)	N/A	01 Cái	Tại PTN	
48	Bể hấp luộc mẫu 50 lít	N/A	01 Cái	Tại PTN	
49	Bộ má nén 75x150mm (nén gạch bê tông tự chèn)	N/A	01 Bộ	Tại PTN	
50	Má nén lớn (nén gạch bê tông)	N/A	01 Bộ	Tại PTN	

51	Máy cất nước	N/A	01 Cái	Tại PTN	
52	Máy bơm chân không	TQ	01 Cái	Tại PTN	
53	Dụng cụ đo độ co khô	N/A	01 Cái	Tại PTN	
54	Khuôn càng cua thí nghiệm độ ổn định thể tích	TQ	03 Cái	Tại PTN	
55	Bộ gá uốn cho tấm thạch cao (gối đỡ Ø3,2x400; đầu gia tải Ø3,2x400)	N/A	01 Bộ	Tại PTN	
56	Bộ dụng cụ thử thấm gạch bê tông	N/A	01 Bộ	Tại PTN	
57	Phễu xác định độ lưu động của vữa	N/A	01 Cái	Tại PTN	
58	Thước panme điện tử (0-25mm; d=0,001mm)	Japan	01 Cái	Tại PTN	
59	Bộ gá Marshall	TQ	02 Bộ	Tại PTN	
60	Máy đầm Marshall tự động	TQ	01 Cái	Tại PTN	
61	Máy đầm Marshall bằng tay	TQ	01 Cái	Tại PTN	
62	Máy quay li tâm chiết nhựa	Model: T16106, TQ	01 Cái	Tại PTN	
63	Máy khoan lấy mẫu	TQ	03 Cái	Tại PTN	
64	Cung lực 10kN	TQ	01 Cái	Tại PTN	
65	Cung lực 30kN	TQ	01 Cái	Tại PTN	
66	Cung lực 50kN	TQ	01 Cái	Tại PTN	
67	Thiết bị dãn dài nhựa	Việt Nam	01 Bộ	Tại PTN	
68	Thiết bị xác định độ bắt lửa	Việt Nam	01 Bộ	Tại PTN	
69	Thiết bị đo độ kim lún nhựa IV-2000	TQ	01 Bộ	Tại PTN	
70	Thiết bị hóa mềm nhựa	Model: SYD-2806E	01 Bộ	Tại PTN	
71	Máy giã proctor	TQ	01 Bộ	Tại PTN	
72	Bộ lấy mẫu đất	TQ	02 Bộ	Tại PTN	
73	Bộ chày cối đồng	T- Tech	01 Bộ	Tại PTN	
74	Bộ chày cối sứ	T- Tech	01 Bộ	Tại PTN	
75	Bộ dụng cụ xác định giới hạn chảy của đất	T- Tech	01 Bộ	Tại PTN	
76	Dụng cụ casagrande	T- Tech	01 Bộ	Tại PTN	
77	Bộ chia mẫu	Việt Nam	02 Bộ	Tại PTN	
78	Phễu rót cát	TQ	05 Bộ	Tại PTN	
79	Thùng đong 1l, 2l, 3l, 5l, 10l	Việt Nam	01 Bộ	Tại PTN	

80	Cần benkelman	Việt Nam	01 Bộ	Tại PTN	
81	Chảo trộn mẫu	TQ	01 Cái	Tại PTN	
82	Bay tròn	N/A	05 Cái	Tại PTN	
83	Bay dài	N/A	05 Cái	Tại PTN	
84	Khuôn CBR tiêu chuẩn	Việt Nam	9 Bộ	Tại PTN	
85	Khuôn CRB cải tiến	Việt Nam	03 Bộ	Tại PTN	
86	Thiết bị chia mẫu	Việt Nam	01 Cái	Tại PTN	
87	Bộ sàng theo TCVN (70; 40; 20; 10; 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14mm)	TQ	03 Bộ	Tại PTN	
88	Bộ xi lanh thử nén dập của đá D150	Việt Nam	02 Bộ	Tại PTN	
89	Bộ xi lanh thử nén dập của đá D75	Việt Nam	02 Bộ	Tại PTN	
90	Khay inox 300x400	N/A	05 Cái	Tại PTN	
91	Khay inox 350x500	N/A	05 Cái	Tại PTN	
92	Khay inox 200x200	N/A	02 Cái	Tại PTN	
93	Máy mài mòn Los Angeles	Model: MH-II	01 Cái	Tại PTN	
94	Dụng cụ hấp thụ nước của cát (Côn thử độ sụt của cốt liệu: đk nhỏ 40mm, đk 90, chiều cao 75mm; Que chọc kim loại: kl 340±5g, dài 25±3mm)	TQ	01 Bộ	Tại PTN	
95	Đồng hồ đo áp suất -1/+1 Bar	TQ	01 Cái	Tại PTN	
96	Đồng hồ đo áp suất 0-5 Bar	TQ	01 Cái	Tại PTN	
97	Máy bơm nước + vòi phun	N/A	01 Cái	Tại PTN	
98	Gá chuyển vị kế	N/A	04 Cái	Tại PTN	
99	Gông điều áp	TQ	03 Cái	Tại PTN	
100	Bơm	N/A	01 Cái	Tại PTN	
101	Đồng hồ bấm giây	N/A	02 Cái	Tại PTN	
102	Bộ khoáng đo độ cứng thang Mohs (06 khoáng + đèn)	Ý	01 Bộ	Tại PTN	
103	Thiết bị đo độ thẳng cạnh, độ vuông góc và độ phẳng mặt	Gia công	01 Bộ	Tại PTN	
104	Bộ thí nghiệm thử va đập quả lắc (đồng hồ đo góc, quả lắc, khung giữ)	Gia công	01 Bộ	Tại PTN	

105	Máy thử áp lực thủy tĩnh ống	Gia công	01 Cái	Tại PTN	
106	Máy thử áp lực thủy tĩnh bình	Gia công	01 Cái	Tại PTN	
107	Máy hút khí trong bình	Gia công	01 Cái	Tại PTN	
108	Máy bơm tay	Gia công	02 Cái	Tại PTN	
109	Đầu bịt ống thử áp lực thủy tĩnh (Ø21; 27; 34; 42; 47; 60; 75; 90; 110; 120; 140; 160; 180; 200; 225; 250; 280; 305)	Gia công	18 Bộ	Tại PTN	
110	Máy thử va đập charpy (Bộ con lắc các cỡ: 7,5J; 15J; 25J; 50J)	STS	01 Cái	Tại PTN	
111	Thiết bị thử độ bền va đập ống nhựa (02 đầu va đập)	Gia công	01 Cái	Tại PTN	
112	Máy trộn quả trám 150 lít	VN	01	Tại PTN	
113	Bàn rung bê tông	VN	01	Tại PTN	
114	Bộ van điều khiển nhiệt độ (lò đốt)	VN	01	Tại PTN	
115	Hộp bằng đồng 100x50x150mm	VN	01	Tại PTN	
116	Thước cặp 30cm	Trung Quốc	01	Tại PTN	
117	Thước cặp 20cm	Trung Quốc	01	Tại PTN	
118	**Thiết bị thí nghiệm hóa**			Tại PTN	
119	Cân phân tích Ohcus (210gx0.1mg)	N/A	01Cái	Tại PTN	
120	Tủ đựng hoá chất phòng thí nghiệm	TQ	01cái	Tại PTN	
121	Tủ mát	Việt Nam	01cái	Tại PTN	
122	Máy đo PH thử nghiệm Phòng hoá	N/A	01Cái	Tại PTN	
123	Cốc sứ chịu nhiệt	TQ	10 Bộ	Tại PTN	
124	Bình tam giác 250ml	Việt Nam	10 Cái	Tại PTN	
125	Bình tam giác 100ml	Việt Nam	5 Cái	Tại PTN	
126	Bình tam giác 1000ml	Việt Nam	5 Bộ	Tại PTN	
127	Cốc thuỷ tinh có mỏ 100ml	Việt Nam	10 Bộ	Tại PTN	
128	Cốc thuỷ tinh có mỏ 250ml	Việt Nam	10 Bộ	Tại PTN	
129	Hộp nhôm to	Việt Nam	10 Cái	Tại PTN	
130	Hộp nhôm nhỏ	Việt Nam	10 Cái	Tại PTN	

131	Ống đong 1000 ml	Việt Nam	05 Cái	Tại PTN	
132	Bình tỉ trọng hai bầu	TQ	2 Cái	Tại PTN	
133	Cốc 25ml có mỏ	Đức	5 Cái	Tại PTN	
134	Pipet 5ml	Đức và TQ	02 Cái	Tại PTN	
135	Pipet 10ml	TQ	02 Cái	Tại PTN	
136	Pipet 2 ml	Đức và TQ	02 Cái	Tại PTN	
137	Pipet 50ml	N/A	02 Cái	Tại PTN	
138	Phễu chiết 500ml	N/A	01 Cái	Tại PTN	
139	Ống đong 250ml	N/A	01 Cái	Tại PTN	
140	Ống đong 500ml	N/A	01 Cái	Tại PTN	
141	Bình 500ml	N/A	06 Cái	Tại PTN	
142	Bình định mức 100ml	N/A	03 Cái	Tại PTN	
143	Bình đựng mức 250ml	N/A	03 Cái	Tại PTN	
144	Bình định mức 500ml	N/A	03 Cái	Tại PTN	
145	Bình định mức 1000ml	N/A	03 Cái	Tại PTN	
146	Bình đựng hóa chất 100ml	N/A	02 Cái	Tại PTN	
147	Cuvet thủy tinh	N/A	02 Cái	Tại PTN	
148	Bơm khí nén	N/A	01 Cái	Tại PTN	
149	Quả bóp cao su	N/A	02 Cái	Tại PTN	
150	Nhiệt kế thuỷ tinh	Việt Nam	03 Cái	Tại PTN	
151	Nhiệt kế ẩm	Nhật bản	03 cái	Tại PTN	
152	**Tên thiết bị dụng cụ khác**				
153	Ê tô kẹp mẫu	TQ	01 Bộ	Tại PTN	
154	Thước lá 50mm	N/A	02 Cái	Tại PTN	
155	Máy khoan tay+ bộ mũi khoan	Mikita	01Bộ	Tại PTN	
156	Que hàn	N/A	2,5 Kg	Tại PTN	
157	Kìm mỏ quạ	N/A	01 Cái	Tại PTN	
158	Hộp đựng đồ	N/A	01 Cái		
159	Clê	N/A	01 Bộ	Tại PTN	
160	Kìm chết	N/A	01 Cái	Tại PTN	
161	Kìm	N/A	01Cái	Tại PTN	
162	Cưa gỗ	N/A	01 Cái	Tại PTN	
163	Mỏ lết	N/A	01 Cái	Tại PTN	
164	Máy hàn Jasic	TQ	01 Cái	Tại PTN	
165	Máy mài	N/A	01 Cái	Tại PTN	
166	Máy cắt cầm tay Makita	Makita	02 Cái	Tại PTN	

167	Xe đẩy	N/A	01 Cái	Tại PTN	
168	Máy cắt gạch ốp lát MT413	N/A	01 Cái	Tại PTN	
169	Máy cắt gạch đất sét nung	N/A	01 Cái	Tại PTN	
170	Găng tay chịu nhiệt	N/A	05 Đôi	Tại PTN	
171	Đèn pin	N/A	02 Cái	Tại PTN	
172	Thước rút 5m	N/A	02 Cái	Tại PTN	
173	Súng bắn keo	N/A	01 Cái	Tại PTN	
174	**Thiết bị văn phòng**				
175	Máy tính cây	VN	05	Tại PTN	
176	Máy in canon	VN	03	Tại PTN	
177	Máy photo	Nhật	01	Tại PTN	
178	Quạt cây	VN	05	Tại PTN	
179	Quạt điều hòa	VN	01	Tại PTN	

DANH SÁCH NHÂN SỰ ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM

(Kèm theo quyết định số 12 /2026/TB-GT19, ngày 08 / 04 /2026 của Công ty Cổ phần tư vấn và thi công xây dựng giao thông 19)

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ chuyên môn đào tạo	Thâm niên công tác	Trình độ chuyên môn đào tạo
1	Phạm Văn Tuân	1982	Kỹ sư xây dựng cầu đường	14 năm	Giám đốc
2	Vũ Mạnh Trung	1978	Cử nhân	18 năm	Kế toán trưởng
3	Nguyễn Thành Dương	1983	Kỹ sư xây dựng cầu đường, quản lý phòng thí nghiệm	03 năm	Trưởng phòng
4	Nguyễn Vũ Tính	2002	Kỹ sư xây dựng cầu đường, thí nghiệm viên XD công trình giao thông	01 năm	Phó phòng
5	Đoàn Văn Tuyên	1981	Kỹ sư xây dựng cầu đường, thí nghiệm viên XD công trình giao thông, chuyên ngành xây dựng	05 năm	Phó phòng
6	Phạm Như Hà	1987	Cao đẳng xây dựng công trình giao thông, , thí nghiệm viên XD công trình giao thông, thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc	05 năm	Thí nghiệm viên
7	Tô Hữu Dũng	1994	Cao đẳng hàng hải, thí nghiệm viên thử nghiệm tính chất cơ lý của vật liệu xây dựng	04 năm	Thí nghiệm viên
8	Đỗ Quang Vũ	1991	Thí nghiệm viên xác định chất lượng bê tông bằng phương pháp không phá huỷ, thử nghiệm tính chất cơ lý của thép	07 năm	Thí nghiệm viên
9	Lâm Thị Ngọc Chiên	1996	Kỹ sư vật liệu xây dựng, thí nghiệm xi măng, bê tông, cốt liệu cho bê tông trong phòng và hiện trường	02 năm	Thí nghiệm viên
10	Quách Minh Ngọc	1992	Thí nghiệm phân tích hoá cho vật liệu xây dựng	03 năm	Thí nghiệm viên
11	Nguyễn Văn Duy	1993	Thí nghiệm viên xây dựng công trình giao thông, chứng nhận TCVN ISO/IEC 17025:2017	05 năm	Thí nghiệm viên