

Số: 01/CBPTN

Hải Phòng, ngày 14 tháng 4 năm 2026

Vv: Công bố thông tin năng lực hoạt động
thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

**CÔNG BỐ THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC ĐỦ ĐIỀU KIỆN
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 01/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

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

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

- Căn cứ công văn số 2825/SXD-CCGĐXD ngày 20/3/2026 của Sở Xây dựng thành phố Hải Phòng về việc triển khai thực hiện công bố thông tin của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo quy định tại Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/01/2026 của Chính phủ.

Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam công bố công khai thông tin về năng lực đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

- Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số: 0105232417, đăng ký lần đầu ngày 31 tháng 03 năm 2011, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 12 tháng 8 năm 2025. Cơ quan cấp: Phòng đăng ký kinh doanh và Quản lý doanh nghiệp - Sở Tài chính Thành phố Hải Phòng.

- Địa chỉ: Số 55, phố Cầu Cồn, phường Hải Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Mã số doanh nghiệp: 0105232417

- Điện thoại: 0982.461.026 Email: hientvxd7217@gmail.com.

- Website: diachathoanggia.com.

2. Thông tin phòng thí nghiệm:

- Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm cơ học đất và vật liệu xây dựng LAS-XD 1109.

- Mã số phòng thí nghiệm được cấp: LAS-XD 1109 đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 46/GCN-BXD ngày 09 tháng 3 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm: Số 55, phố Cầu Cồn, phường Hải Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Trưởng phòng thí nghiệm: Hoàng Thanh Hải.

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

4. Cam kết của tổ chức

Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam chịu trách trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin đã công bố.

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

Thông tin này đã được Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam đăng tải công khai trên trang thông tin điện của đơn vị tại địa chỉ: <https://diachathoanggia.com/documents/cong-bo-nang-luc-thi-nghiem.pdf>.

Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam kính đề nghị Sở Xây dựng thành phố Hải Phòng xem xét, 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./.

Nơi nhận:

- Sở Xây dựng Hải Phòng;
- Các tổ chức, doanh nghiệp, chủ đầu tư liên quan;
- Lưu: VP;

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



GIÁM ĐỐC
Hoàng Thị Hiền

PHỤ LỤC 01

**DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT TƯƠNG ỨNG ĐỂ THỰC HIỆN
CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; MÁY MÓC, THIẾT BỊ ĐỂ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM;
THÍ NGHIỆM VIÊN ĐỀ THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM ĐÃ CÔNG BỐ**

(Kèm theo bản công bố số 01/CBPTN ngày 14/4/2026 của Công ty Cổ phần Địa kỹ thuật Hoàng Gia Việt Nam)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	Xi măng			
1	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; EN 196; BS 1881; ASTM C188, C184, C188, C204, C115; AASHTO T128, T133, T153, T192	Sàng 0,09 mm, Cân kỹ thuật 0,01g, tủ sấy, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả, thùng đong	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011 TCVN 4032:1985; AASHTO T106; JIS R5201; ASTM C109, C472; BS EN 196; ISO 679; GB/T 17671	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.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015 TCVN 4031:1985; AASHTO T129, T131; ASTM C187, C191, C472; BS EN 196; ISO 9597; JIS R5201; GB T750, 1346 Lơ Satolie	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đong, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lược mẫu, khuôn Lơ Satolie.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Xác định hàm lượng mất khi nung	TCVN 141:2023	Lò nung, tủ sấy, cân phân tích, ống đong... máy phân tích hóa học, hóa chất.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
5	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012	- Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1g, Ống đong, Thước thẳng, Máy trộn, Dụng cụ xuyên, Thanh đầm, Khuôn kim loại, Tấm cứng phẳng không thấm nước	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
II	Cốt liệu cho bê tông và vữa			
6	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006 ASTM C136-06, D346; AASHTO T27; T30; T37; EN 933- 1:12; JIS A1102:06	- Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và sàng lưới kích thước mắt sàng 140 μm; 315 μm; 630 μm và 1,25 mm theo Bảng 1; - Máy lắc sàng; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110 °C.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
7	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006 EN 1097-6 ; EN 1097-7; ASTM C127, C128; AASHTO T84, T85; JIS A1109, A1110, A1111	- Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C; - Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhãn, phẳng dung	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí;	
8	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006 EN 1097-6,7; ASTM C127; AASHTO T85	<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. 	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
9	Xác định khối lượng thể tích, độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29; AASHTO T19; EN 1097-3,4; JIS A1104	<ul style="list-style-type: none"> - Thùng đóng 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 	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			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 liệu lớn.	
10	Xác định độ ẩm, độ hút nước	TCVN 7572-7:2006 ASTM C70, C566; AASHTO T255; BS EN 1097-5; JIS A1125	- 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 ⁰ C đến 110 ⁰ C; - Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao).	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
11	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006 ASTM C117, C142; AASHTO T11, T21, T71, T112; EN 933-1; JIS A1103, A1137	- Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % và cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C; - Thùng rửa cốt liệu ; - Đồng hồ bấm giây; - Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch; - Que hoặc kim sắt nhỏ.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh
12	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;	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		JIS A1105, A1142	- Cân 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 %; tananh dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.	
13	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006 ASTM C170, D2938; JIS M0302; ASTM D27012, 22TCN 57:1984	- Máy nén thủy lực; - Máy khoan và máy cưa đá; - Máy mài nước; - Thước kẹp; - Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
14	Xác định độ nén đập trong và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006 BS 812: Part 110, Part 111	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.	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
15	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006 EN 1092-2; ASTM C131, C535; JIS A1121; AASHTO T98, T327	- 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	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			đến 110°C	
16	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006 EN 933-3,4,5; ASTM D4791; AASHTO T335 ; BS 812-Part1	- Cân kỹ thuật độ chính xác tới 1%; - Thước kẹp cải tiến; - Bộ sàng tiêu chuẩn theo - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C;	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
17	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic cho bê tông và vữa	TCVN 7572-14:2006; ASTM C227, C289, C1260, C1293, C1105, AASHTO T303; JIS A1146	Cân phân tích, sàng 5mm, bình hút ẩm, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, máy lắc	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
18	Xác định hàm lượng ion clo cho bê tông và vữa	TCVN 7572-15:2006; EN 1744-5	Cân phân tích, sàng 5mm, bình hút ẩm, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, máy lắc	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
19	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006; ASTM C142; AASHTO T112; JIS A1126	- 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	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam
20	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006	- Cân phân tích độ chính xác 0,001g - Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 - Giấy nhám khô 330mmx210mm - Đũa thủy tinh	
21	Xác định hệ số (ES)	ASTM D2419 AASHTO T176; EN 933	- Máy lắc đương lượng cát SD-2 - 4 ống đồng nhựa và phụ kiện đầy đủ - 10 lọ hóa chất thí nghiệm	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
22	Xác định hàm lượng hạt lọt qua sàng có kích thước lỗ sàng 75 µm	TCVN 9205:2012	Sàng D200, mắt sàng 75 µm	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
23	Xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012; ASTM D1883; AASHTO T193	- Thiết bị xác định góc nghỉ của cát - Tủ sấy, ống đồng - Cân điện tử	Lê Thị Loan Nguyễn Xuân Trường Lê Văn Minh
III	Hỗn hợp bê tông và bê tông nặng			
24	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:2022	- Khuôn tạo mẫu	Lương Hiếu Anh
25	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; AASHTO T119; ASTM C143; BS EN 12350-5	- Côn thử độ sụt, - Que chọc, - Phễu đổ hỗn hợp, - Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
26	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; AASHTO T121;	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại,	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM C138; BS EN 12350-06	- Cân thủy tĩnh có độ chính xác tới 50g - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, - Tủ sấy 200 ^o C	Cao Ngọc Tuấn Anh
27	Xác định độ tách nước và tách vữa	TCVN 3109:2022; AASHTO T158; ASTM C232; BS EN 12350-4; BS EN 480-4; JIS A1123	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 200 ^o C, Khay sắt.	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
28	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993; ASTM D2850-3a, D4767-3a; BS 1377; AASHTO T234	- Cân kỹ thuật 50kg, - Bộ sàng cát 5; 1,2mm; 0,15mm - Tủ sấy 200 ^o C - Khay sấy, bay, xèng để xúc hỗn hợp bê tông	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
29	Xác định hàm lượng bọt khí	TCVN 3111:2022	Thiết bị thử nghiệm hàm lượng bọt khí, cân kỹ thuật, thanh đầm, ca xúc mẫu	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
30	Xác định khối lượng riêng và độ rỗng	TCVN 3112:2022; ASTM C642	- Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác 100ml có nút	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thủy tinh ống dẫn mao quản, - Cân phân tích chính xác(0,01g), - Búa con, cối chày đồng, - Bình hút ẩm, - Tủ sấy 200 ⁰ C, - Sàng 2 hoặc 2,5mm, - Nước lọc, dầu hoả, cồn 90 ⁰ .	Cao Ngọc Tuấn Anh
31	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642; ASTM C1585; BS 1881:08; BS 1881-122	- Cân kỹ thuật chính xác (5g). - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 200 ⁰ C, - Khăn lau mẫu	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
32	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:2022; ASTM C418	Khuôn đúc mẫu, thiết bị gia công mẫu, máy mài mòn, cát mài, thước kẹp tiêu chuẩn	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
33	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:22; ASTM C138, C642; AASHTO T121	- 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	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
34	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022; BS EN12390-8; ASTM C1585, C403, T27, T37; DIN 1048	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraffin, bàn chải sắt, tủ sấy	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022; ASTM C39, C42; AASHTO T22, T140, T42; EN 12390-3; EN 12504-1; JIS A1107, A1108; AS 1012.9	- Máy nén 150-200 tấn (6±4 daN/cm ² -s), - Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
36	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293, C78; EN 12390-5; JIS A1114, A1106; AASHTO T97, T177	- Máy thử uốn 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm ² -s), - Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm - Thước lá kim loại	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
37	Xác định cường độ chịu kéo khi bừa	TCVN 3120:2022	- Máy nén 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm ² -s), - Bộ gá ép chế mẫu bê tông hình trụ, - Gối truyền tải, đệm gỗ	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
38	Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; ASTM C469; JIS A1127, A1149	Máy nén mẫu bê tông, Bộ gá mẫu ép mẫu, đồng hồ đo biến dạng	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
39	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	778/1998/QĐ-BXD; TCVN 10306:2014	- Máy trộn, máy đầm rung, dụng cụ đo sụt, cân kỹ thuật, khuôn đúc mẫu, thùng bảo dưỡng	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
40	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12; AASHTO T197; ASTM C403, C1117	Dụng cụ thử xuyên khuôn chứa mẫu thử, sàng tiêu chuẩn, que chọc, nhiệt kế, pipet	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh
IV	Vữa xây dựng			
41	Xác định kích thước hạt cốt liệu	TCVN 3121-1:2022;	- Bộ sàng tiêu chuẩn có kích	Nguyễn Xuân Trường

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lớn nhất	EN 447:07	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 105 ⁰ C + 5 ⁰ C và 60 ⁰ C .	Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
42	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 3121-2:2022	Dụng cụ lấy mẫu	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
43	Xác định độ lưu động của vữa tươi (phương pháp bàn dằn)	TCVN 3121-3:2003	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - bàn dằn vữa, thước kẹp	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
44	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2003	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.	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
45	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2003	Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, bình chứa 1	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			lít – Phễu có đường kính trong 154 mm – 156 mm, chiều cao 20mm. – Đồng hồ bấm giây. – Giấy lọc loại chày trung bình, 20 g/m ² , có đường kính bằng đường kính trong của phễu. – Thiết bị thử độ lưu động theo TCVN 3121-3: 2003.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
46	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-09:2003	– Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Đồng hồ bấm giây, thước kẹp	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
47	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2003	– Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; – Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ; – Thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; – Cân thủy tĩnh.	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
48	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2003	- Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ. Chày đầm mẫu, được làm từ vật liệu không, Thùng bảo dưỡng mẫu - Mảnh vải cotton, - Tấm kính	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Máy thử uốn, có khả năng chịu tải đến 5 KN - Máy thử nén máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 KN Tấm nén phải đảm bảo phẳng, khe hở bề mặt giữa 2 tấm nén không lớn hơn 0,01mm;	
49	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền	TCVN 3121-12:2003	Thiết bị bám dính vữa Keo dán, giấy nhám	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
50	Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2003	- Cân kỹ thuật (1g), Thùng ngâm mẫu, Tủ sấy 200°C, Khăn lau mẫu, Thước lá	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
51	Vữa xi măng khô trộn sẵn không có xác định: Độ chảy, độ tách nước, cường độ chịu nén, thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết, thay đổi chiều dài của mẫu vữa đóng rắn	TCVN 9204:2012	- Cân kỹ thuật (1g), Thùng ngâm mẫu, Tủ sấy 200°C, Thước lá	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
52	Thiết kế thành phần cấp phối Vữa	TCVN 4459:1987	- Máy trộn, máy đầm rung, cân kỹ thuật, thùng bảo dưỡng	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
V	Gạch			
53	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 ASTM C140	<p>Dùng thước lá Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước lá chia vạch 1mm, - Các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu, bay, chảo trộn mẫu - máy nén có thang lực thích hợp để khi nén, tải trọng phá hủy nằm trong khoảng từ 20% đến 80% tải trọng lớn nhất của thang lực nén đã chọn. - Cân kỹ thuật chính xác đến 1g, - Cát khô - các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày 15mm <p>Thiết bị thử được chế tạo bằng tôn tráng kẽm hoặc bằng đồng, các mối hàn và bu lông phải chắc chắn để nước không rò ra ngoài ống đo nước có đường kính 35-40mm và có vạch chia tới 2ml</p>	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
54	Gạch xi măng lát nền: Kiểm tra	TCVN 6065:1995	- Thước cặp kim loại, chính	Nguyễn Xuân Trường



TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	khuyết tật ngoại quan; độ mài mòn; độ hút nước; độ chịu lực xung kích; tải trọng uốn gãy toàn viên và độ cứng lớp mặt, độ bền nén		xác đến 0,01mm; - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g; - Tủ sấy; - Vật liệu mài: - Máy mài Thước lá kim loại; - Máy uốn 5 tấn - Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm, khối lượng 111g – 112g; Thước ống dài 1000mm, chính xác đến 1mm	Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
55	Gạch Terazo: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ uốn; độ hút nước; độ mài mòn	TCVN 7744:2013	Tủ sấy, có khả năng làm việc ở 105 ⁰ C ± 5 ⁰ C, Cân, Khăn ẩm, Thùng chứa nước, sấp, hoặc vật liệu tương tự để gắn kín các mặt, bàn chải, thiết bị mài, máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay chảo	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
56	Gạch bê tông tự chèn: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ hút nước; độ mài mòn	TCVN 6476:1999	- Các miếng kính để là phẳng mặt vữa trát mẫu. - Bay chảo để hồ trộn xi măng. - Máy nén có thang lực thích hợp - Bộ má ép bằng thép Tủ sấy tới 200 ⁰ C có điều	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			chỉnh nhiệt độ, Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, Thùng để ngâm mẫu Thước cặp thép có độ chính xác 0.01ml, cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,1g, tủ sấy, cát, máy mài gạch	
57	Gạch xây đất sét nung: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; cường độ uốn; độ hút nước; khối lượng thể tích; khối lượng riêng, xác định độ rỗng; xác định vết tróc do vôi; sự thoát muối	TCVN 6355:2009	Máy nén thủy lực có bảng lực từ 30 đến 60 tấn sai số của máy không lớn hơn $\pm 2\%$, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay, chảo ... trộn vữa xi măng.	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
VI	Gạch ốp lát, đá ốp lát nhân tạo, đá ốp lát tự nhiên			
58	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6415-2:2016, TCVN 8057:2009, TCVN 4732:2016	Thước đo	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
59	Xác định độ hút nước và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016; TCVN 4732:2016	Tủ sấy, cân kỹ thuật thước đo.....	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
60	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016; TCVN 4732:2016	Máy thử nén, thiết bị uốn	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh
VII	Kim loại và mối hàn			
61	Thử kéo	TCVN 197:2014 (ISO 6892:2009); TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-3:2013; TCVN 314:2008; TCVN 9391:2012; ISO 15630-1; ISO 15630-2; ASTM A370	- Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại.	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
62	Thử uốn	TCVN 198:2008 (ISO 7438:2005)	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,...)	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
63	Kiểm tra chất lượng mối hàn ống - Thử nén bẹp	TCVN 5402:2010	Máy kéo thuỷ lực vạn năng, máy kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
64	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM A184; JIS Z3040	Máy kéo thuỷ lực vạn năng, máy kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
65	Thử cáp thép	TCVN 6368:1998, TCVN 5757:2009	- Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Thước lá kim loại, Bộ gá thử kéo	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
66	Thử kéo mỗi nối thép cốt bê tông bằng ống ren	TCVN 8163:2009, ISO 15835:09	- Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Thước lá kim loại, Bộ gá thử kéo	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
67	Thử kéo bu lông neo, tải trọng phá hoại của bu lông, vít, vít cây, đai ốc	TCVN 11741:2017; TCVN 1916:1995; ASTM F606; ASTM A370 ISO 898-2	- Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Thước lá kim loại. - Bộ gá thử kéo Bulong	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh
VIII	Nước xây dựng			
68	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011; AASHTO T26	- Máy đo pH	Lê Thị Loan
69	Xác định hàm lượng clorua (CL) ⁻	TCVN 6194:1996; ASTM D512:04	- Tủ ổn nhiệt - Kính hiển vi phân cực	Lê Thị Loan
70	Xác định hàm lượng Sunfat (SO ₄)	TCVN 6200:1996; ASTM D516:102	- Lò nung - Tủ sấy	Lê Thị Loan
71	Xác định lượng muối hòa tan; Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	- Cân phân tích 200g - Tủ hút khí độc, bếp cách cát. - Chén nung, cốc mỏ, ống đong,	Lê Thị Loan
72	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 4565:1988	bình định mức, bình cầu, bình tam giác, pipet, buret.....	Lê Thị Loan

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
73	Xác định hàm lượng natri và kali	TCVN 6196-3:2000	- Hóa chất, thuốc thử các loại...	Lê Thị Loan
IX	Thử nghiệm cơ lý vật liệu trong phòng			
74	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; JIS A1202; AASHTO T100; ASTM D854 ; BS 1377-2	<ul style="list-style-type: none"> - Dầu hoả, - Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Bình tỷ trọng (100cm³), - Cối chà sứ (đồng), - Rây 2mm, - Bếp cát, - Tủ sấy (t⁰), - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp 	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
75	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216, D4959, D4643; AASHTO T217, T265; BS 812; JIS A1203	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy (t⁰) đến 300⁰C, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Rây (1mm), - Cối và chà sứ có đầu bọc cao su, - Khay men phơi đất - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cân phân tích (0,001g), - Rây 0,5mm, 	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân



TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<ul style="list-style-type: none"> - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰). 	
76	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; GOST-5184; AASHTO T89, T90; ASTM D4318-00; JIS A1205	<ul style="list-style-type: none"> - Các tấm kính nhám, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Bình thủy tinh có nắp, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰), - Bát sắt tráng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande 	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
77	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; ASTM C136, D422-62, D1140, D2487, C117; AASHTO T88, T27; BS 1377-2; JIS A1204; ASTM D421	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (t⁰), - 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, 	Nguyễn Xuân Trường Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<ul style="list-style-type: none"> - Bình đong (1000cm³, ϕ 60±2mm), - Nhiệt kế (0,5⁰C), - Que khuấy, - Đồng hồ bấm, - Máy rửa, - Ống hút (5cm³ và 50cm³), - Thước thẳng 20cm. 	
78	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995 ASTM D3080	<ul style="list-style-type: none"> - Máy cắt một phẳng ứng biến 4 tốc độ - Đồng hồ đo biến dạng, - Vòng đo lực ngang, - Quả cân (0,1.10⁵N/m²....1.10⁵ N/ m²) 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
79	Xác định độ bền nén của đất trong điều kiện có nở hông	TCVN 9438:2012 ASTM D 2166:2016 BS 1377-7:1990	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị tạo mẫu, máy nén 1 trục 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
80	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200: 2012; ASTM D2435; BS 1377; AASHTO T216	<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, 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, - Tủ sấy (t⁰), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm. - Quả cân 	
81	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; AASHTO T99, T180; ASTM D1557, D698; BS 1377-4; JIS A1210	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm nện và cần dẫn búa bằng kim loại, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Sàng (19 mm, 5mm), - Bình phun nước, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), - Dao gạt đất, - Vò đập đất, - Khay (40x60cm), - Vải phủ, cối sứ, chày bọc cao su. 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
82	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D2937, D7263; AASHTO T204, T216, T205, T233; BS 1377-2	<ul style="list-style-type: none"> - Dao vòng bằng kim loại - Thước cặp, - Dao cắt có lưỡi thẳng, - Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g), - Các tấm kính, - Dụng cụ xác định độ ẩm, - Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp, 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy (t^0), - Bình hút ẩm 	Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
83	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm	22TCN 332:2006; TCVN 12792:2020; BS1377; ASSHTO T193; ASTM D1883	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén CBR, - Cối đầm loại to ($D=152,4$ mm), - Chày đầm tiêu chuẩn, - Chày đầm cải tiến , - Cối CBR, - Tấm đệm, - Tấm đo - Trương nở, - Đồng hồ đo trương nở, - Giá đỡ thiên phân kế, 	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
84	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông; dân dụng - Đầm nén Proctor	TCVN 12790: 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Cối đầm, Chày đầm tiêu chuẩn, Chày đầm cải tiến, Tấm đệm, cân kỹ thuật, cùn đốt ẩm 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
85	Xác định hệ số thấm K của đất	TCVN 8723:2012 AASHTO-T49 ASTM D2434-00	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ thấm đất cột nước không đổi - Bộ thấm đất cột nước thay đổi - Bảng cấp nước cho bộ thấm - Bình chứa nước 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Nguyễn Văn Tân
86	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012; TCVN 4196:2012; ASTM D2974; AASHTO T194 AASHTO T267; BS1377- Part3	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy, có thể sấy tới 300oC - Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel; - Các cân phân tích có độ chính xác 0,001 g hoặc 0,0001 g; - 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 nhiều rãnh hoặc dụng cụ 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 	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân</p>

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<p>dung tích chuẩn 50; 100; 250; 500 và 1000 ml;</p> <p>- Giấy lọc định tính; Bếp đun;</p> <p>Các dụng cụ thí nghiệm thường dùng khác.</p>	
87	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	<p>- Bàn đế, - Mâm tròn, - Cọc bằng thép, được gắn thẳng đứng tại tâm mâm, đường kính từ 3 mm đến 5 mm có khắc vạch chia đều mm, - 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...</p>	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân</p>
88	Xác định đặt trung tan rã của đất	TCVN 8718:2012; ASTM D4647	<p>- Phao nổi rỗng ruột, kín nước, gồm có: bầu phao dạng hình chóp, cán phao được khắc vạch chia đều (mm) từ số 0 (ở đầu cán) đến số 100 (ở gần cổ phao), -Lưới có lỗ ô vuông 1 cm² để đặt mẫu được gắn ở dưới bầu phao</p>	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân</p>

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
89	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4546, D4829; AASHTO T258; BS1377- Part5	Thiết bị trương nở Tam Liên, dao vòng, xốp thấm, nước, đồng hồ bấm giây.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
90	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:2011; ASTM D2850; ASTM D4767; ASTM D7181; AASHTO T296, T297; BS 1377	-Máy gạt mẫu, - Khuôn với đường kính và chiều dài định sẵn - Máy nén 3 trục	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
91	Đất gia cố xi măng: Xác định cường độ kéo khi ép chẻ, modun đàn hồi, cường độ kháng nén, kháng uốn	TCVN 9403:2012; TCVN 8862:2011; ASTM D559, D560; D1633; D1634; D1635	Thiết bị đầm tạo mẫu, chẻ bị mẫu 50x100mm; Tủ sấy; Máy cắt gia công mẫu Thiết bị nén một trục không nở hông, đồng hồ đo lực Ca xúc mẫu, khay tông, máy trộn mẫu, xẻng, bay trộn	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan



TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
92	Xác định trương nở của đất sét	TCVN 8719:2012 ASTM D4546:2014	Thiết bị trương nở Tam Liên, dao vòng, xốp thấm, nước, đồng hồ bấm giây.	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
93	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN8726:2012; AASHTO T194; BS 1377	- Lò nung Carbolite 1400°C - Tủ sấy 250°C - Cân phân tích 200g độ chính xác 0.0001g - Máy nghiền bi - Chén Niken, chén nung, cốc mở, ống đong, bình định mức,	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
94	Xác định đặc tính cơ ngót	TCVN 8720:2012	Dao vòng, - Thước cặp cơ khí có độ chính xác đến 0,1 mm; - Các loại cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,1 g và 0,01 g; - Paraphin sạch; mỡ bôi trơn; đồng hồ chỉ giờ; nước cất hoặc nước sạch đã khử khoáng; - Dao cắt đất; đĩa, khay đựng đất; hai tấm kính dày khoảng 5 mm, có kích thước từ 10 cm x 10 cm đến 15 cm x 15 cm;	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân Lê Thị Loan
95	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8721:2012	Cối, búa rung, cân kỹ thuật, tủ	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	khô nhỏ nhất và lớn nhất của đất rời		sấy	
X	Nhựa bitum			
96	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, - Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50⁰C (0,1⁰C), - 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 - Thiết bị điều hòa nhiệt độ 	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường</p>
97	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế 50⁰C (0,1⁰C), - Chậu đựng nước (15l), - Thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa - Dao cắt, gọt nhựa 	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường</p>
98	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Khuôn tròn có đk trong Φ 15.9 ± 3mm cao 6.4 ± 4mm để chứa nhựa đường, 	<p>Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh</p>

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			<ul style="list-style-type: none"> - Bi thép ($\Phi 9,5 \pm 0,03$mm), nặng $3,5 \pm 0,05$g, -Khuôn treo, - Vòng dẫn hướng của bi thép - Bình thủy tinh có dung tích 800ml, - Dao cắt, dùng cắt nhựa - Nhiệt kế (200°C, chia $0,5^{\circ}\text{C}$), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Dụng cụ và hóa chất cần dùng: + Ethylene glycol có điểm sôi giữa $193^{\circ}\text{C} \div 204^{\circ}\text{C}$. + Vadorlin (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá. 	Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
99	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005; TCVN 8818-2:2011	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị thí nghiệm độ bắt lửa của nhựa đường , - Nhiệt kế (400°C, chia $0,5^{\circ}\text{C}$), - Đồng hồ bấm giây. - Bình ga gia nhiệt 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
100	Xác định lượng tồn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005	<ul style="list-style-type: none"> - Giá quay tồn thất 5v/p, tủ sấy 300°C, hộp nhôm, tủ sấy 300°C.. 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
101	Xác định lượng hòa tan của nhựa trong tricloretylen	TCVN 7500:2005	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su), bình tam giác, tủ sấy, bình hút ẩm, cốc phân tách	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
102	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005	- Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
103	Xác định độ nhớt động học, nhớt tuyệt đối	TCVN 7502:2005	- Nhớt kế, nhiệt kế, dụng cụ đo thời gian,	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
104	Xác định hàm lượng paraffin bằng phương pháp chưng cất	TCVN 7503:2005	- Tủ sấy, nhiệt kế, bình chưng cất, ống nghiệm, cân	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
105	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005	Cốc mỏ 1000lm, bếp điện, đồng hồ bấm giây, tủ sấy, giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
XI	Bê tông nhựa			

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
106	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bể ổn nhiệt, bếp đun, chảo trộn, tủ sấy, nhiệt kế 2500C, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
107	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:2011	Máy li tâm tách nhựa, tủ sấy, giấy lọc, cân điện tử chính xác 0,01g; ống đong 1L và 100ml, cốc nung, bình hút ẩm, C2HCl3, (NH4)2CO3 và các dụng cụ khác	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
108	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011	Bộ sàng , cân chính xác 0,1%, tủ sấy.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
109	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011	Bình hút chân không, bình chứa mẫu, áp kế chân không, bơm hút chân không, cân chính xác 0,1%, nhiệt kế chính xác 1°C, tủ sấy, khay và các dụng cụ phụ trợ	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
110	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân chính xác 0,1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu, tủ sấy, nhiệt kế chính xác 1°C.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh



TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Nguyễn Xuân Trường
111	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011	Tủ sấy có thông gió với thang nhiệt 110 - 175 ⁰ C, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân chính xác 0,1g, chảo, bay.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
112	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	Ổng đồng bằng thép hoặc bằng đồng D39 * H86mm dung tích 100ml, phễu kim loại, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân chính xác 0,1g.	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
113	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
114	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
115	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
116	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
117	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
118	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011	Phương pháp tính toán	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
119	Xác định cường độ kéo khi ép chẻ của vật liệu liên kết bằng chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy thử nén, bộ gá mẫu	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
XII	Cơ lý vật liệu bột khoáng trong bê tông nhựa			
120	Thành phần hạt, độ ẩm, hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	- Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g - Bình tỷ trọng (100cm ³), - Bếp cát,	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
121	Xác định: hàm lượng mất khi	22TCN 58:1984		Lê Thị Loan

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	nung; hàm lượng nước; khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng; hệ số háo nước; hàm lượng chất hòa tan trong nước;		<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy (t^0), - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp - Các tấm kính nhám, - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Bình thủy tinh có nắp, - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Bát sắt tráng men, - Dao để trộn - Sàng tiêu chuẩn 	Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
122	Xác định: khối lượng riêng của bột khoáng và nhựa đường; khối lượng thể tích và độ rỗng dư của bột khoáng chất và nhựa đường; độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN 58:1984		Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
XIII	Hiện trường			
123	Đo dung trọng, độ ẩm của đất, cát bằng phương pháp dao đai	TCVN 12791:2020	<ul style="list-style-type: none"> - Dao đai tròn bằng thép hay đồng (dung tích 100-200cm³), - Cân đĩa 5kg độ nhạy(1-2g), - Cân đĩa 0,5kg độ nhạy(0,1g), - Dao gạt đất lưỡi phẳng, - Hộp nhôm, - Vazolin hoặc mỡ để bôi trơn, - Chảo sấy hoặc cùn đốt 90^otrở lên, - Búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
124	Độ ẩm, Khối lượng thể tích của đất, lớp kết cấu đá dăm bằng phương pháp rót cát	22TCN 346:2006; TCVN 8729:2012 ASTM D1556:00 AASHTO T191	<ul style="list-style-type: none"> - Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, để định vị). - Cát chuẩn - Cân cân được 15kg chính xác 	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			1,0g. - Cân cân chính xác 0,01g, Cồn - Bộ sàng lỗ sàng 2,36;1,18;0,6;0,3mm - Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu, chổi lông	Nguyễn Xuân Trường
125	Phương pháp xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường	TCVN 8729:2012	- Dao đai, đai dao, thành gạt, quả tạ, cân kỹ thuật, thiết bị sấy khô, các thiết bị phụ trợ khác...	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
126	Phương pháp xác định độ ẩm của đất tại hiện trường	TCVN 8728:2012	- Chảo sấy hoặc cồng đốt 90°trở lên, Cân điện tử	Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Nguyễn Xuân Trường
127	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman hoặc cần đo độ võng Xe chất tải	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Hoàng Thị Hiền Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
128	Xác định môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng Cần đo vồng Benkelman	TCVN 8867:2011; ASTM D4695:96; AASHTO T256:77	- Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm- trọng lượng trục 10.000daN.	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Nguyễn Xuân Trường
129	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965:96	- Cát chuẩn, Ống đong cát, Bàn xoa cát hình tròn, Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm, Thước dài khắc vạch 500mm, Cân có độ nhạy 0,1g - Tấm chắn gió	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Nguyễn Xuân Trường
130	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950:98	Thước phẳng 3m, calíp đo chênh cao	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Lê Thị Loan Lương Hiếu Anh Nguyễn Xuân Trường
131	Đo điện trở nối đất	TCVN 9358:2012	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối	Lê Thị Loan Hoàng Thanh Hải
132	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429:92	Bộ gia tải CBR quay tay, piston xuyên, cần nối dài, Xe tải có Tải trọng xe, giàn thiên phân kế, thiên phân kế	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
133	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman hoặc cần đo độ võng Xe chất tải	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Nguyễn Xuân Trường
134	Xác định độ thấm nước của đất bằng đồ nước hố đào, hố khoan	TCVN 8731:2012	Thiết bị thử thấm nước	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
135	Thử nghiệm cọc tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012	Bộ kích, con đệm, gá và đồng hồ đo biến dạng	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Vũ Xuân Khải
136	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng súng bật nảy	TCVN 9335:2012	Máy siêu âm bê tông, thiết bị thử cường độ bê tông bằng pp bật nảy	Nguyễn Xuân Trường
137	Thử cọc bê tông ly tâm ứng lực trước (kiểm tra kích thước hình học; ngoại quan; độ bền uốn nứt; uốn gãy; bền cắt; mối nối; uốn dọc trục)	TCVN 7888:2014 JIS A 5373:2016	Khung thử tải, kích thủy lực 100 tấn, thước m, thước cặp, dưỡng đo vết nứt	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
138	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012	Thiết bị SPT	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
139	Thử cột điện bê tông cốt thép ly tâm	TCVN 5847:2016	Bộ gá thử cột điện, pa lăng xích, thiết bị đo lực, thước m, thước cặp, dưỡng đo vết nứt	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
140	Kiểm tra khuyết tật cọc bằng phương pháp động biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012, ASTM D5882:95	Thước kẹp, thước kim loại, máy khoan, tấm thép, đồng hồ bấm giây, máy ép thủy lực	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
141	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	ASTM D2573:94	Bộ cắt cánh hiện trường	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
142	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học	TCVN 9360:2012	Máy toàn đạc, máy thủy bình	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải Vũ Ngọc Nam Nguyễn Văn Tân
143	Ống công bê tông cốt thép: Kiểm tra ngoại quan và khuyết tật cho phép, sai lệch kích thước, chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép, độ vuông góc của ống, khả năng chịu tải, mối liên kết, cường độ bê tông, độ thấm nước	TCVN 9113:2012; ASTM C76	Khung thử tải, kích thủy lực 50 tấn, thước m, thước cặp, dưỡng đo vết nứt	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
144	Công hợp: Kiểm tra khuyết tật	TCVN 9116:2012; ASTM C76	Khung thử tải, kích thủy lực 50	Lê Văn Minh

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ngoại quan, sai lệch kích thước, chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép, độ vuông góc của ống, khả năng chịu tải, mối liên kết, cường độ bê tông, độ thấm nước		tần, thước m, thước cặp, dưỡng đo vết nứt	Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
145	Đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu bằng phương pháp khoan lấy mẫu	TCVN 12252:2020; TCVN 14524:2025; TCVN 14525:2025; ASTM C42-20	- Máy khoan lõi, máy cắt, thước, máy nén	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
146	Gói công bê tông đúc sẵn	TCVN 10799:2015	- Thước kim loại, thước rút - Thước đo góc - Hệ khung nén thủy lực, thước căn lá	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
147	Bó via bê tông đúc sẵn	TCVN 10797:2015	Khung thử tải, kích thủy lực 32 tấn	Lê Văn Minh Cao Ngọc Tuấn Anh Vũ Hoàng Dương Hoàng Thanh Hải
XIV	Bentonite			
148	Xác định: Khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo, lượng mất nước, độ dày áo của sét, độ pH, độ ổn định, lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Bộ thiết bị thí nghiệm Bentonite đồng bộ	Vũ Hoàng Dương Hoàng Thị Hiền Vũ Ngọc Nam Hoàng Thanh Hải