

CÔNG TY TNHH TV KB VÀ XD NAM
THỊNH PHÁT

Số: 01/ĐCB-NTP/2026

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

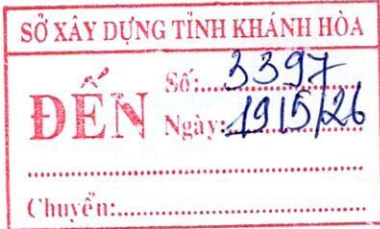
Mẫu 01: Công bố thông tin năng
lực tổ chức hoạt động thí nghiệm
chuyên ngành xây dựng

Khánh Hòa, ngày 02 tháng 05 năm 2026

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

Kính gửi:

- Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa;
- Chủ đầu tư, Ban quản lý dự án, tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, nhà thầu thi công; các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng.



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

- Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

Công ty TNHH Tư vấn Kiểm định và Xây dựng Nam Thịnh Phát

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4201934014, cấp lần 2 ngày 20/08/2025 do Sở tài chính tỉnh Khánh Hòa cấp.

- Địa chỉ: Ô 7 Lô 22, TĐC Đất Lành, Phường Nam Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Điện thoại liên hệ cố định: 0977 538 307
- Email: ct.kdnamthinhphat@gmail.com

2. Thông tin Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: (chỉ ghi thông tin Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa)

- Tên Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: **Trung tâm tư vấn, thí nghiệm vật liệu xây dựng**
- Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Ô 7 Lô 22, TĐC Đất Lành, Phường Nam Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.
- Điện thoại: 0977 538 307
- Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng tại Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	THỬ NGHIỆM XI MĂNG				
1.1	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023; TCVN 4030:2023; TCVN 6067:2015; TCVN 5691:2000; TCVN 9202:2012; TCVN 7569:2007; BS EN 196-6:10; ASTM C184, C188-09, C150, C204-11; AASHTO T113; T153; T192.	Sàng (kích thước mắt 0,09; 0,08; 0,045mm), cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g và cân phân tích độ chính xác 0,0001g, tủ sấy 300°C/1°C HN101-1A, bình khối lượng riêng cổ cao, bể điều nhiệt 100°C/0,1°C.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa Phan Minh Khải	

1.2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M:23; C349; AASHTO T106-22; BS EN196-1:05	Máy thử kéo nén đa năng, gá thử nén, gá thử độ bền uốn .		
1.3	XD độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích, hàm lượng bọt khí	TCVN 6017:2015; TCVN 8875:2012; TCVN 6067:2018; TCVN 8867:2012; BS EN 196-3:05; ASTM C187:23; C191:21; C185; C150; AASHTO T131:23	Khay trộn, bộ dụng cụ Vicat bao gồm kim xuyên độ dẻo tiêu chuẩn ($10,00 \pm 0,05$) mm, kim xuyên bắt đầu đông kết ($1,13 \pm 0,05$) mm, kim xuyên kết thúc đông kết có gắn sẵn vòng nhỏ có đường kính khoảng 5 mm (chảo trộn, bay trộn hồ, cân điện tử độ chính xác 1g, ống đong, đồng hồ bấm giây.		
1.4	Xác định độ bền nén bằng phương pháp nhanh	TCVN 3736:1982	Khay trộn, Máy nén TYE-2000		
1.5	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 4787:2009	Ống lấy mẫu kiểu tăng, Ống thông có rãnh, sàng, thùng chứa mẫu		
1.6	Xác định độ nở thanh vữa trong môi trường nước	TCVN 6086:2020;	Khuôn tạo mẫu, dầu đo, vít điều chỉnh, miếng đệm, đinh tán, dụng cụ đo biến dạng		
1.7	Phương pháp phân tích hóa	TCVN 141:2023	Máy quang phổ huỳnh quang tia X, Máy quang kế ngọn lửa, Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử		
2 HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG					
2.1	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M:20 BS 1881P.102; AASHTO T119:23 BS EN 12350-2:19; JIS A1101:05	Côn thử độ sụt + tấm đế , que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa Phan Minh Khải	
2.2	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:2022; ASTM C138/C138M:23 AASHTO T121:23; BS EN 22350-6:19; JIS A1116:05; BS 1881 P.107	Thùng kim loại 5, 15l (cao 186 và 267mm), que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân kỹ thuật độ chính xác (1g) , dao thép gạt mẫu, búa cao su		
2.3	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022; ASTM C232/C232M:21 AASHTO T158:23; BS EN 12350-6:19;	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân kỹ thuật độ chính xác (1g), sàng 5mm, thước lá kim loại, gao gạt mẫu, ống đong 500ml, pipet 5ml, tủ sấy 300 ⁰ c (± 1 °C)		
2.4	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993	Cân kỹ thuật độ chính xác (1g); sàng tiêu chuẩn 5mm, 1.25mm, 0.15mm, tủ sấy 300 ⁰ c ± 1 °C HN101-1A, bay, xẻng xúc mẫu		
2.5	Xác định hàm lượng bọt khí trong bê tông	TCVN 3111:2022; ASTM C138; C137; AASHTO T152	Bình thử bọt khí, bình chứa, cụm nắp, ống hiệu chuẩn, lò xo, ống phun, que đâm, búa, ống đong nước, bàn rung, sàng		

2.6	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642:21; BS EN 12390-7:19; BS EN 1881P.114	Bình khối lượng riêng cổ cao hoặc bình tam giác, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), búa con, cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy 300 ^o c (±1 °C) HN101-1A, sàng 5mm;1.25, 0.125mm, nước cất		
2.7	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642:21; BS EN 12390-7:19; BS EN 1881-122:11	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), tủ sấy 300 ^o c (±1 °C) HN101-1A, khăn lau, bàn chải, đá mài.		
2.8	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115:2022; ASTM C642-06; BS EN 12350-07:09; BS EN 1881P.114	Cân kỹ thuật độ chính xác 1g, thước đo, tủ sấy 300 oC (±1 oC) HN101-1A, bình hút ẩm, túi cách hơi hoặc thùng kín		
2.9	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022; ASTM C403/403M:23; ASTM C1585:20; BS EN 12390-08:19	Máy thử độ chống thấm HS 40 đồng hồ áp (0-4MPa), bàn chải sắt, paraffin, tủ sấy 300 ^o c HN101-1A, gá ép mẫu, bếp ga.		
2.10	Xác định giới hạn bền nén	TCVN 3118:2022 ASTM C39/C39M:24; C42; C873; BS EN 1881P.119; AASHTO T22M/T22:22; T140; T24; BS EN 12390-3:19; BS EN 12504-1:09; JIS A1108; A1107	Máy nén TYA-2000, thước lá kim loại, đệm truyền tải		
2.11	Xác định giới hạn bền khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTMC293/C239M:16; C78; JIS A1106:06; AASHTO T97; T117; BS EN 12350-5:09; JIS A114:11; BS EN 1881 P.118	Máy thử kéo – nén TYA-2000, thước lá kim loại, đệm truyền tải, gối uốn 4 điểm tựa		
2.12	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:2022 ASTM C496/C469M:17; AASHTO T198:22; JIS A1113:06	Máy nén TYA-2000, gá ép chẻ		
2.13	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403/C403M:23; AASHTO T197M/T197:23	Khuôn bê tông 3 khuôn 150x150x150mm, dụng cụ thử độ ninh kết bê tông và kim xuyên , đồng hồ bấm giây, ống pipet 5ml		
2.14	Xác định độ cứng vebe	TCVN 3107:2022; ASTM C1170; BS EN 12350 - 3:09	Thiết bị Vebe bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu mút tròn , đồng hồ bấm giây		
2.15	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	Theo QĐ số: 778/1998/QĐ- BXD; TT12/2022/TT-BXD; TCVN 10306:2014; TCVN 13568:2022; TCVN 9382:2012; TCVN 12631:2020	Máy, khay trộn bê tông, cân điện tử		

2.16	Lấy mẫu, chế tạo, bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022; ASTM C31/C31M:24; BS EN 12350-1:19	Khuôn đúc mẫu 150x150x150mm, 150x300mm, bộ côn thử độ sụt + tẩm để, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm		
2.17	Xác định cường độ lăng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; TCVN 9843:13; ASTM C469/C496M:17; C469/C496M:14 JIS A1127; A1149	Máy nén TYA-2000, đế từ đỡ đồng hồ so, đồng hồ so 50mm, thước lá kim loại		
2.18	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:2022	Máy mài mòn, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm)		
2.19	Xác định nhiệt độ hỗn hợp bê tông	TCVN 9340:2012; ASTM C1064/C1064M:21	Nhiệt kế chỉ thị hiện số 1300°C (0,1 °C)		
2.20	Xác định độ co ngót	TCVN 3117:2022; ASTM C157/C157M:17; AASHTO T160:22	Thiết bị đo co ngót, khuôn đúc mẫu kích thước 150x150x600 mm, đồng hồ so có độ chính xác không lớn hơn 0.001mm, chốt và đầu đo, cân kỹ thuật độ chính xác		
2.21	Xác định chiều sâu chống thấm nước dưới áp lực (hệ số thấm của bê tông)	TCVN 8219:2009; ASTM 1585:20; BS EN 12390-8:19	Máy thử độ chống thấm HS-4, đồng hồ áp (0-4MPa), thước lá kim loại, gá ép chẻ bê tông		
2.22	Xác định độ PH	TCVN 9339:2012	Máy khoan bê tông, máy đo pH, nước cất, cối chày mã não, cân phân tích độ chính xác 0.0001g, cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, ống đong 500ml, bình định mức 1000ml		
2.23	Xác định hàm lượng Sunphat	TCVN 9336:2012	Cân phân tích độ chính xác 0.0001g, cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, lò nung 1200°C/1°C SX2-5-12A, tủ sấy đến 300°C/1 °C HN101-1A, sàng 0.14mm, búa chày cối mã não, máy khoan bê tông, chèn sứ, bình hút ẩm, ống đong 1000ml, bơm chân không, đĩa thủy tinh, phễu lọc thủy tinh, giấy lọc định lượng không tro, bếp cách điện, hóa chất HCl, AgNO ₃ , BaCl ₂ .		
2.24	Xác định độ chảy xèo của hỗn hợp bê tông bằng PP bàn dẫn	ASTM C1611; BS EN 12350-5:19	Côn thử độ sụt + tẩm để, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.		
2.25	Bê tông tự lèn, bê tông tươi	TCVN 12209:2018	Côn sụt tiêu chuẩn, tẩm nền		
3	THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG				
3.1	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022 TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), tủ sấy đến 300°C, bộ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm; 0,14mm và sàng 0,08mm	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán	

3.2	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; TCVN 9028:2011	Bàn dẫn thử độ lưu động hỗn hợp vữa, chày đầm bằng thép, chảo sắt, xẻng con, bay, khuôn hình côn đường kính đáy lớn 100mm, đáy nhỏ 75mm, cao 60mm, dày 2mm.	Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Phan Minh Khải	
3.3	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Bình trụ bằng sắt 1000ml, chày đầm, bàn dẫn thử độ lưu động vữa, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), dao ăn, bay, chảo sắt		
3.4	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2022 TCVN 9028:2011	Bàn dẫn thử độ lưu động hỗn hợp vữa, máy hút chân không, phễu giấy lọc, đồng hồ bấm giây...		
3.5	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022; ASTM C191, C807, C953, EN 445, EN 1015-9	Khâu đưng vữa hình côn đường kính tối thiểu 75mm, cao 50-100mm, kim xuyên đk 5mm, chiều dài 65mm, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), đồng hồ bấm giây.		
3.6	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2022 EN 1015	Cân kỹ thuật độ chính xác (1g), tủ sấy đến 300 ⁰ c HN101-1A, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).		
3.7	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2022 EN 445, EN 1015-11 ASTM C109, C348, C349, C942	Máy kéo nén đa năng WE-1000B, WDW-100; cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), gá thử nén, gối thử độ bền uốn.		
3.8	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn trên nền	TCVN 3121-12,17:2022; ASTM C1583; EN 1015-12	Máy thử kéo bám dính SW-6000C, tấm đầu kéo dính bám, keo gắn, bộ dụng cụ thí nghiệm dính kèm		
3.9	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2022 ASTM C1403; EN 1015-18,19	Cân kỹ thuật độ chính xác(0,1g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, đồng hồ bấm dây, tủ dưỡng ẩm		
3.10	Xác định thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987	Cân điện tử hoặc cân kỹ thuật, Bộ rây tiêu chuẩn, tủ sấy HN101-1A		
3.11	Xác định độ giãn nở và tách nước, sự thay đổi chiều cao của cột vữa trong quá trình đông kết, sự thay đổi chiều dài của vữa đông rắn	TCVN 9204:2012; ASTM C940:10; C941:10; C827:16	Dụng cụ thí nghiệm đo chiều dài Model : BC-135, đồng hồ so 0.001mm, khuôn 100 x 100 x 285 mm		
3.12	Xác định thành phần có hại trong vật liệu, xác định lượng vón cục trên sàng 2mm; thời gian đông rắn ban đầu và thời gian đông rắn đủ cường độ sử dụng, độ co ngót và hệ số giãn nở nhiệt, độ hấp thụ nước, hệ số hút nước, độ chảy, độ tách nước, vữa	TCVN 9080:2012; TCVN 9028:2012; TCVN 3109:2012; TCVN 9204:2012; ASTM C143:23; C940:22; C230/C230M:23; C827/C827M:23; TCVN 11971:2018	Máy kéo nén đa năng WE-1000B, WDW-100; cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g) và 1g, gá thử nén, gối thử độ bền uốn, máy trộn vữa, khuôn kích thước 25x25x285mm, dụng cụ thí nghiệm đo chiều dài, đồng hồ so 0.001mm, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1°C) HN101-1A, đồng hồ bấm dây, tủ dưỡng ẩm. Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, sàng 5mm, thước lá kim loại, gao gạt mẫu, ống đóng, pipet 5ml. Nhót kế Suttard gồm một ống trụ bằng đồng hoặc thép không gỉ và tấm đáy bằng mica hoặc kính, ống trụ đk 50mm, cao 100mm, dày 2mm. Sàng 2mm		

3.13	Thử nghiệm vữa, keo dán gạch: thời gian nở, độ trượt, cường độ bám dính khi cắt hoặc kéo, độ bền hóa	TCVN 7899:2008; ISO 13007:05	Thước cặp, máy thử kéo đa năng, máy thử nén/uốn, Máy thử kéo bám dính SW-6000C,		
4 THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA					
4.1	Xác định thành phần cốt hạt, modun độ lớn	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136; TCVN 9205:2012; AASHTO T27; T11; ASTM C33; C136	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g, 1g; bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, búa cao su, cọ quét, gá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa Phan Minh Khải	
4.2	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; ASTM C128; C127; C33; AASHTO T84, T85; TCVN 10322:2014; TCVN 10321:2024	Bình khối lượng riêng, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), bình hút ẩm, tủ sấy 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối mã não, giấy thấm nước, côn thử độ ẩm cốt liệu, máy sấy tốc, que chọc thủy tinh, sàng kích thước 5mm và 0.14mm		
4.3	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của gốc đá và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; ASTM C127; AASHTO T85; TCVN 10321:2014; TCVN 10322:2014	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, thước kẹp, bàn chải sắt, tủ sấy 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A		
4.4	Xác định khối lượng riêng thể tích và độ xốp, độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29; AASHTO T19	Thùng đóng 1l; 2l; 5l; 10l; 20l, cân kỹ thuật độ chính xác (1g), phễu chứa mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài 300mm, sàng kích thước 5mm		
4.5	Xác định độ ẩm, độ hút nước	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566; C70, C33; AASHTO T225; TCVN 10321:2014	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, thìa hoặc dao dùng để đảo mẫu, hộp ẩm đựng mẫu		
4.6	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; ASTM C142, C117; C566, C33; AASHTO T112, T11; TCVN 9205:2012	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g) tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây, que khuấy mẫu kim loại.		
4.7	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40; C33; AASHTO T21	Bảng màu chuẩn so sánh, ống dung tích loại 500ml, 1000ml, cân kỹ thuật chính xác (0,1g), sàng 5mm; 20mm, thuốc thử dung dịch NaOH 3%		
4.8	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; TCVN 10324:2014; JIS M0302; ASTM D2938, D7012, C33, C170; ASSHTO M6, M8	Máy nén TYA-2000, máy khoan và cắt đá, thước kẹp điện tử, thùng ngâm mẫu.		
4.9	Xác định độ nén đập và hệ số mềm hóa của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006 ASSHTO M6, M8; ASTM C33; BS 812	Máy nén TYA-2000, xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C), thùng ngâm mẫu		

4.10	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), sàng 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.36; 1.7mm, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, máy quay mài mòn Los Angeles, 11-12 bi thép.		
4.11	Xác định hàm lượng hạt trôi dạt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006 TCVN 9205:2012 BS EN 933; ASSHTO T335, M8 ASTM C33, D4791, C88	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g) , bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp, tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A		
4.12	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006 ASSHTO T303; ASTM C227, C289, C1260, C1293, C1105; JIS A1146	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g), thước kẹp, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, kim sắt và nhôm, búa con.		
4.13	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006; TCVN 9205:2012; ASTM D5821; ASSHTO T353; JIS A 1126	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g		
4.14	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006; ASTM C123; BS 812 Part 106	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315; 0.14mm, giấy nhám , đĩa thủy tinh.		
4.15	Xác định phản ứng kiềm silic	TCVN 7572-14:2006	Cân phân tích độ chính xác (0.001g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1°C) HN101-1A, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, cối chày mã não, bộ sàng tiêu chuẩn, máy hút chân không, bếp cách điện, giấy lọc, chén sứ, hóa chất Hcl, HF, NaOH, H ₂ SO ₄ , chất chỉ thị màu phenolphthalein		
4.16	Xác định hệ số ES/SE	ASTM D2419; AASHTO T176	Ổng đong 1000ml, tải 1kg, hoá chất Nacl, Glyxeryn, Formaldehyde, bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật độ chính xác (0,01g), que thủy tinh, tủ sấy đến 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A		
4.17	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm	TCVN 9205:2012; TCVN 14135-4:2024; ASTM C117:23; AASHTO T11:23	Cân phân tích độ chính xác (0.01g), bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1°C HN101-1A, sàng tiêu chuẩn 0.075mm , hóa chất		
4.18	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006	Cân kỹ thuật (chính xác 1%); dụng cụ lấy mẫu		
4.19	Xác định độ góc cạnh của đá	TCVN 11807:2017	Thùng đong (D154±2mm, cao 160±2mm), cân kỹ thuật độ chính xác (1g), tủ sấy 300 ⁰ C (±1 °C) HN101-1A, thước lá kim loại, thước gạt mẫu dài 300mm, sàng kích thước 5mm		
4.20	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cát nhiễm mặn	TCVN 13754:2023	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), tủ sấy đến 300 ⁰ C/1°C HN101-1A, sàng 5mm, ống đong 1000ml, đĩa thủy tinh, dung dịch axit clohydric, cốc thủy tinh 2000ml		

4.21	Xác định độ bền nén 1 trục trong phòng thí nghiệm	TCVN 10324:2014	Máy nén TYA-2000, thước cặp, từ sắc, cân, máy đo độ phẳng		
4.22	Cát mịn cho bê tông và vữa	TCVN 10796:2016	Bộ sàng tiêu chuẩn, từ sắc HN101- 1A, cân kỹ thuật		
4.23	Cát nhiễm mặn cho bê tông và vữa	TCVN 13754:2023	Cân điện tử, sàng		
4.24	Cốt liệu xi cho bê tông	TCVN 13908:2024	Máy nén thử độ ép nất TYA-2000, Cân thủy tĩnh độ chính xác, Nồi hấp áp suất (Autoclave), Thiết bị đo độ mài mòn Los Angeles		
5 THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ DẦM TRONG PHÒNG					
5.1	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; AASHTO T100:22; D854-23; ASTM5550:06	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, bình tỷ trọng, cối chày sứ (đồng), rây 2mm, từ sắc đến 300°C/1°C HN101-1A, tỷ trọng kế, bếp cách cát.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Phan Minh Khải	
5.2	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; TCVN 8728:2012; ASTM D2216:10; ASTM 4959:07; AASHTO T100-03; AASHTO T265:22	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, Bình hút ẩm, hộp ẩm, từ sắc đến 300°C/1°C HN101-1A, cối chày sứ (đồng), rây 1mm, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)		
5.3	Xác định giới hạn dẻo; giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; TCVN 13777:2023; TCVN 14134-4:24; GOST 5184; AASHTO T89:22; T90:22; ASTM D4318-17	Dụng cụ Casagrande, Tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, bình thủy tinh có nắp, cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, từ sắc đến 300°C/1°C HN101-1A		
5.4	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2012; TCVN 6868:2012; TCVN 8567:2010; TCVN 8217:2009; TCVN 14134-3:2024; TCVN 14135-5:2024; TCVN 8859:2023; TCVN 8858:2023; AASHTO T88:22; T27; ASTM D422-63; C136- 06; D1140-00	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 0,25, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, từ sắc đến 300°C/1°C HN101-1A, bình hút ẩm, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây.		
5.5	Xác định độ chặt tiêu chuẩn Proctor	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; 22TCN 333:06; AASHTO T99:22, T180:22; ASTM D1557-02; D698- 00	Bộ cối chày đầm tiêu chuẩn, cân kỹ thuật độ chính xác 1g, 0.1g, sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, từ sắc đến 300°C/1°C) HN101-1A, hộp độ ẩm		
5.6	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; TCVN 8721:2012; AASHTO T204,T191, T205, T233; ASTM 7263:21;D2937:71	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g và 0.1g, các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp độ ẩm, từ sắc đến 300°C (±1°C) HN101-1A, bình hút ẩm.		

5.7	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR). Trong phòng thí nghiệm	22TCN 332:06; TCVN 12792:2020; AASHTO T193:22; ASTM D1883-07	Máy nén CBR, khuôn CBR + tấm gia tải, đồng hồ so đo trương nở, bộ cối chày đầm CBR, tủ sấy đến 300°C/1°C HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, 5g, sàng tiêu chuẩn (50; 19; 4.75mm), hộp đựng ẩm.		
5.8	Xác định khối lượng thể tích nhỏ nhất, lớn nhất và độ chặt tương đối của đất	TCVN 8721:2012	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300°C/1°C HN101-1A, cối đầm tiêu chuẩn, sàng 2.5mm, dụng cụ nghiền mẫu, đồng hồ bấm giây, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, dụng cụ nghiền mẫu, đồng hồ bấm giây...		
5.9	Xác định hệ số thấm K	TCVN 8723:2012; ASTM D2423:22	Dụng cụ đo thấm, bể chứa nước, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, tủ sấy đến 300°C (± 1 °C) HN101-1A		
5.10	Xác định hàm lượng hữu cơ tồn thất khi nung	TCVN 8726:2012; ASTM D2974:20; AASHTO T194, T267:22	Dụng cụ thủy tinh chuẩn. Cân phân tích độ chính xác (0.1mg; 0.01mg), lò nung 1000°C, hóa chất. Tủ sấy có thể sấy tới 300°C HN101-1A, Ống hút (pipet), Ống chuẩn độ (buret) Bình tam giác các loại, giấy lọc định tính		
5.11	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	Dụng cụ xác định góc nghỉ tự nhiên của đất		
5.12	Xác định hàm lượng hữu cơ, hàm lượng muối trong đất	TCVN 8726:2012 TCVN 8727:2012; AASHTO T267;	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g và 0.1g, tủ sấy đến 300°C/1°C HN101-1A, lò nung 1200°C/1°C SX2-5-12A, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử dung dịch Hydroperoxit (H ₂ O ₂) nồng độ 10 % đến 15 %.		
5.13	Xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường	TCVN 8729:2012 TCVN 12791:2020	Dao vòng, thanh gạt bằng thép, cân, côn, bép ga		
5.14	Xác định mô đun đàn hồi vật liệu trong phòng thí nghiệm	TCVN 9843:2013	Máy nén CBR-2 50KN, khuôn, chày đầm, bể ngâm mẫu, thiết bị đo trương nở		
5.15	Thí nghiệm cố kết thấm theo phương thẳng đứng	ASTM 2435:1995 ASTM D2435/D2435M-11:2020	Máy nén, dao vòng, cân điện tử, tủ sấy HN101-1A, đồng hồ đo biến dạng		
5.16	Xác định nén 1 trục nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166/D2166M:24	Máy nén CBR-2 50KN, tốc độ 1mm/ph, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ dưỡng hồ		
5.17	Xác định cường độ nén mẫu XM đất	TCVN 10379:2014; ASTM D1633:17; D2166/D2166; M:24; D1634:17; C42/C42M:20	Máy thử nén, gá nén gồm thớt trên và thớt dưới, thước kẹp điện tử dài 200mm 0,01mm), cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g		
5.18	Xác định đảm chất tiêu chuẩn của hỗn hợp xi măng đất trong phòng	ASTM D559/D599:23	Bộ cối chày đầm tiêu chuẩn, cải tiến cân kỹ thuật độ chính xác 1g, Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, sàng (19; 4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300°C/1°C HN101-1A, hộp nhôm		

5.19	Xác định đương lượng cát	TCVN 14134-5:2024; ASTMD2419:2022	Ổng đóng, tải 1kg, hoá chất Nacl, Glyxeryn, Formaldehyde, bộ sàng tiêu chuẩn, cân, que thủy tinh, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C HN101-1A, đồng hồ bấm giây		
5.20	Xác định hàm lượng ion muối hòa tan trong phòng thí nghiệm	TCVN 8727:2012	Cân phân tích độ chính xác (0.0001g), tủ sấy 300 ⁰ C (±1 ⁰ C) HN101-1A, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử Dung dịch Hydroperoxit (H2O2) nồng độ 10 % đến 15 %.		
6	ĐẤT CÁT CẤP PHỐI GIA CỐ XI MĂNG				
6.1	Đảm nén tiêu chuẩn, cường độ kháng ép (cường độ nén), cường độ ép chẻ, modun đàn hồi, độ ẩm tối ưu, độ ổn định nước sau 5 chu kỳ - sấy	22TCN 246:98; TCVN 10379:2014; 8862:2011; 9843:2013; 8858:2023; 22TCN 59:84; ASTMD559:96; D560:96	Máy nén TYA-2000, cân, tủ sấy HN101-1A, máy kích mẫu, thiết bị đo biến dạng, bể ngâm mẫu, cối chày đầm Proctor, máy đầm Proctor DZY-11	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Phan Minh Khải	
7	THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN				
7.1	Thử kéo vật liệu kim loại	TCVN 197-1:2014 TCVN 13711-2:2023; ASTM A370:24; JIS Z2241:22	Máy thử kéo WE-1000B, ngàm kẹp kéo, dụng cụ đo vạch gián dài, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
7.2	Thử uốn vật liệu kim loại	TCVN 198:2008; ASTM A370:24; JIS Z2248:22	Máy thử kéo – nén WE-1000B, thước thép 500mm, gối uốn		
7.3	Kiểm tra chất lượng mối hàn- Thử uốn	TCVN 5401:2010 ASTM E190:21	Máy thử kéo–nén WE-1000B, ngàm kẹp kéo , dụng cụ đo vạch gián dài, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
7.4	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 5402:2010 ASTM E190:21	Máy thử kéo–nén WE-1000B, có khả năng nén bẹp mẫu thử giữa hai tấm nén phẳng, song song và cứng		
7.5	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:2010; TCVN 312-1:2007; ASTM E190:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử		
7.6	Thử kéo bulông	TCVN 1916:1995; TCVN 8298:09; ASTM A370:24; ASTM F606/F606 M:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử, bộ gá		
7.7	Cốt thép – phương pháp uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử		
7.8	Thử phá hủy mối hàn kim loại – Thử kéo ngang	TCVN 8310:2010; ASTM E190:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, bộ gá thử uốn, chày uốn, thước cặp, kính lúp		
7.9	Thử phá hủy mối hàn kim loại – Thử kéo dọc	TCVN 8311:2010; ASTM E190:21	Máy kéo nén WE-1000B hoặc Đồ gá uốn gãy, Thiết bị đo kích thước		
7.10	Đo chiều dày lớp phủ - chiều dày sơn	TCVN 5878:07; TCVN 5408:07; TCVN 9406:12; TCVN 4392:1986; ASTME376; D6132;	Thiết bị đo độ dày lớp mạ CM-8826FN		

		D3363; B487; A90, A123, A385; JIS H0401:13			
7.11	Thử kéo dây kim loại	TCVN 1824:1993; ASTM A370:24; D3953:22; E376-17	Máy thử kéo WE-1000B, ngàm kẹp, máy đo độ cứng, thước cặp điện tử, máy đo chiều dày lớp phủ		
7.12	Thử dây cáp thép dự ứng lực	ASTM A1061:20	Máy thử kéo WE-1000B, ngàm kẹp		
7.13	Kiểm tra không phá hủy – PP bột từ (MT)	TCVN 4396:2018; TCVN 5880:2010; TCVN 11244:18; ASTM E 709; AWS D1.1/D1.1M:20	Gông từ CJE-12/220, đèn cực tím, kính lúp, thước kẹp		
7.14	Kiểm tra không phá hủy – PP thẩm thấu	TCVN 4617:1988	Chất lỏng (PP) hoặc dung dịch chuyên dụng Nabakem		
7.15	Xác định lực siết bulong, hệ số siết bulong cường độ cao	ISO 16047:12; JIS B1186:95	Thiết bị đo lực mô men xoắn TG1000; TG2210		
7.16	Ống kim loại – thử nén bẹp, uốn nguyên ống	TCVN 1830:2008; TCVN 9245:2024; ASTM A370:24	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kéo, uốn		
7.17	Ống kim loại – thử kéo	TCVN 314:2008; TCVN 197-1:2014; ASTM A370:24	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kéo, uốn		
7.18	Thép cốt bê tông – mối nối bằng ống ren(coupler)	TCVN 8163:2009; TCVN 13711-2:23; ASTM A370:24	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kẹp kéo, dụng cụ đo vạch gián đoạn, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
7.19	Lưới thép hàn – thử kéo, thử uốn, thử cắt mối hàn lưới kim loại	TCVN 7937:-2:2013; TCVN 197-1:2014	Máy thử kéo – nén WDW-100, ngàm kẹp kéo, dụng cụ đo vạch gián đoạn, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
7.20	Thử cáp ứng lực trước -Thử độ tụt nêo neo	TCVN 10568:2017; 22TCN 267:00; ASTM A370:24; A416:02	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kéo, thiết bị gia công mẫu, thước thép dài 500mm, thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), bộ thử tuốt nêo neo kéo.		
7.21	Thử độ cứng	TCVN 257-1:2007; ASTM E18:24	Máy thử độ cứng kim loại KH190		
7.22	Xác định khối lượng mét dài và sai lệch cho phép	TCVN 1651:2018	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
7.23	Thử thủy lực ống	TCVN 1832:2008	Thiết bị bơm áp lực đường ống thang đo 0-7MPa		
7.24	Lớp phủ kim loại, lớp phủ kẽm nhúng nóng trên vật liệu chứa sắt – Xác định khối lượng thể tích trên đơn vị diện tích.	TCVN 7665:2007; TCVN 5408:2007	Thiết bị đo độ dày lớp phủ mạ CM-8826FN, cân điện tử		
7.25	Lớp phủ chống mài mòn: Cường độ bám dính giữa lớp phủ Al-Mg với nền thép	ASTM D4541-17	Máy thử kéo nhỏ SW-600C, keo dán chuyên dụng, dao cắt vòng		
7.26	Thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng	TCVN 7937:2013	Máy kéo WE-1000B, đồ gá thử nghiệm, máy đo độ cứng KH190,		

	lực (thử kéo, uốn, uốn lại)		thước cặp		
7.27	Thép thanh cốt thép bê tông (thử uốn, uốn lại)	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo WE-1000B, WDW-100, ngàm kẹp, thiết bị đo biến dạng		
7.28	Thử nghiệm nhôm, inox, hợp kim định hình, thanh định hình cửa sổ cửa đi, phụ kiện cửa: kích thước, độ dày, độ cứng, độ bền, độ bền nhiệt, góc hàn, giãn dài	TCVN 197:2014; TCXDVN 330:04; TCVN 12513:2018; TCVN 258:2007; TCVN 7451:2004; TCVN 7452:2004; TCVN 9366:2012; ASTM E1251; A370;	Máy thử kéo WE-1000B, WDW-100, thiết bị đo biến dạng, máy đo độ cứng KH190, ngàm kẹp và đường mẫu, cân điện tử, thước		
7.29	Xác định chịu tải của tấm nhôm, lưới thép, song chắn rác, nắp hố ga, tôn xộp	TCVN 197:2014; TCVN198:2008; TCVN 9391:2012; ASTM A370; E1251	Máy thử WE-1000B, WDW-100, thiết bị đo biến dạng, đồ gá thử uốn, máy đo độ cứng KH190		
8 BÊ TÔNG NHỰA					
8.1	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; ASTM D1559; AASHTO T245, T283, D6926	Máy nén Marshall LW-50KN; CBR-2, khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, bể ổn nhiệt duy trì 60°C, cân kỹ thuật độ chính xác (1g), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c (±1 °C)	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
8.2	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm	TCVN 8860-2:2011 AASHTO T172, T164A ASTM D2172; EN 12697-1	Máy quay ly tâm, giấy lọc, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, bếp điện/ga, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), ống đông, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ.		
8.3	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011 EN 12697-1; AASHTO T172, T27, T30, T164A ASTM D2172; C136	Bộ sàng (37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075), tủ sấy 300 ⁰ c HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), cọ quét, bàn chải sắt.		
8.4	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011 EN 12697; ASTM D2041; AASHTO T209	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), máy hút chân, bình lọc hơi nước, áp kế, chân không kế không, nhiệt kế thủy tinh 300 ⁰ c, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, khay sấy mẫu, giẻ lau, va dơ lin		
8.5	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726 AASHTO T166, T209	Cân kỹ thuật thủy tinh độ chính xác (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế thủy tinh 300 ⁰ c		
8.6	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011; AASHTO T305; ASTM D6390	Ống đông 100ml, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g.		
8.7	Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011 AASHTO T304, T309, T326	Ống đông V=100ml, h=86mm, phễu thép/đồng V > 200ml, tấm kính 60x60mm, khay, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1 g, dao gạt l = 100mm.		

8.8	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011 TCVN 12914:2020; AASHTO T230; ASTM D2041, D2950	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), giẻ lau, khăn giấy, thùng đựng nước ngâm mẫu, giỏ cân trong trước, giấy treo.		
8.9	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011 AASHTO T269; ASTM D3203	Cân kỹ thuật thủy tinh độ chính xác (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và cân giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế thủy tinh 300 ⁰ c		
8.10	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011; AASHTO T269; ASTM D3203	Cân kỹ thuật thủy tinh độ chính xác (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế thủy tinh 300 ⁰ c		
8.11	Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Cân kỹ thuật thủy tinh độ chính xác (0.1g), chậu đựng nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế thủy tinh		
8.12	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245	Máy nén Marshall LW-50KN, khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, bể ổn nhiệt duy trì 60°C trong 24h, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c (±1 °C)		
8.13	Thiết kế hỗn hợp bê tông nhựa nóng theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011 TCVN 13567:2022; TCVN 12759-1, 2:2020; TCVN 12817:2019; TCVN 12818:2019	Máy nén Marshall LW-50KN, máy đầm, máy ly tâm, máy khoan, bộ sàng lưới thép mắt vuông		
9 THỬ NGHIỆM NHỰA BI TUM					
9.1	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005; TCVN 8818:2011; ASTM D5/D5M:20	Máy đo độ kim lún DF-6, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế thủy tinh 1000c	Nguyễn Đình Dương Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
9.2	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; TCVN 8818:2011; ASTM D113:23; AASHTO T51:22	Máy đo giãn dài SLY-1.5, khuôn tạo mẫu bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa		
9.3	Xác định nhiệt độ hoá mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTMD5/D5M:20; AASHTO T53:22	Thiết bị hóa mềm DF-12, bi tròn, vòng, tấm lót, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nhiệt kế 300 ⁰ c, nước cất.		
9.4	Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị cốc hồ Cleveland	TCVN 7498:2005; TCVN 7501:05; ASTM D92:18; AASHTO T84:22	Thiết bị cốc hồ Cleveland hoặc bát sắt và bếp gia nhiệt, nhiệt kế đo nhiệt độ, hộp diêm.		
9.5	Xác định tổn thất khối lượng sau khi gia nhiệt	TCVN 7499:2005; ASTM D6/D6M:18	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g), bát sắt, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C), nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c, cốc mẫu		

9.6	Xác định lượng hoà tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:2023; TCVN 8818:11; AASHTO T44:23; ASTM D2042:22	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, tủ sấy HN101-1A, bình hút ẩm, cân phân tích độ chính xác (0.0001)		
9.7	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M:21	Bình tỷ trọng kế, cân kỹ thuật độ chính xác, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c , bể ổn nhiệt, chậu, nước cất, nước đá		
9.8	Xác định độ bám dính với đá	TCVN 7504:2005; TCVN 8817:11; ASTM D3625:20	Dây buộc, nhựa đường, gá treo mẫu, bếp đun, nhiệt kế 300 ⁰ c, viên đá 20x40mm		
9.9	Xác định độ nhớt động ở 60 ⁰ C	TCVN 8818-5:2011	Thiết bị đo độ nhớt động		
9.10	Xác định hao tổn và tính chất phần còn lại sau khi sấy	22TCN 63:84	Cốc hoặc bát đựng mẫu, bể điều nhiệt TB94-010593, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A		
10	NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG A XÍT				
10.1	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011	Bình lưu mẫu đk 50mm dung tích 500ml, pipet 100ml, cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g), cốc thủy tinh 1000ml, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
10.2	Xác định lượng hạt quá cỡ (Thử nghiệm sàng)	TCVN 8817-4:2011	Sàng 0.85mm + đáy rây , cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, khay kim loại, nhiệt kế, bình hút ẩm, cốc thủy tinh 1500m, nước cất.		
10.3	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011	Ống đựng mẫu và gá đựng mẫu, gang tay, bể ổn nhiệt, pipet, phễu lọc, sàng chuẩn		
10.4	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế 300 ⁰ c, cân kỹ thuật độ chính xác (0.01g) , ống pipet 10ml		
10.5	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8817-9:2011	Nồi chưng cất, nguồn nhiệt, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c (±1 °C), ống cao su, ống đông thủy tinh 100ml, sàng 0.3mm.		
10.6	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-10:2011	Cốc thủy tinh 1000ml, đĩa thủy tinh, cân kỹ thuật độ chính xác (0,01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, sàng 0.3mm		
10.7	Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách nhanh	TCVN 8817-11:2011	Cốc trộn, cốc rửa, dao trộn, tủ sấy HN101-1A, cân, ống đông, nhiệt kế...		
10.8	Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách chậm	TCVN 8817-12:2011	Đèn busen, sàng, cốc trộn, cốc rửa, dao trộn, cân kỹ thuật độ chính xác (0,01g), tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, ống đông 500ml, nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c, khay kim loại, kính bảo vệ mắt, gang tay		
11	THỬ CƠ LÝ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA				
11.1	Thành phần hạt; Độ ẩm; Hệ số hao nước; Hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	Bộ sàng tiêu chuẩn (0.6; 0.3; 0.15; 0.075mm), cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, 0.1g, bát sứ, chày bịt	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng	

			cao su, cọ quét, bình hút ẩm, chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, khay sấy bằng nhôm, bình hút ẩm	Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
11.2	Hàm lượng nước	22TCN58:1984; TCVN 12884-2:2020	Bình khối lượng riêng 100ml, cân kỹ thuật độ chính xác (0.01), máy hút chân không, bình để rửa, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c, sàng (1,25 và 0,14mm), bát sứ, bình hút ẩm, dầu hỏa, khăn giấy lau, bếp cách cát.		
11.3	Xác định lượng mất khi nung	22TCN58:1984	Cân (độ chính xác 0,1g), Tủ sấy nhiệt độ (110 ± 5) °C HN101-1A. Bộ sàng tiêu chuẩn, Bình hút ẩm bằng thủy tinh..		
11.4	Xác định khối lượng riêng của bột khoáng	TCVN 12884-2:2020 22TCN58:1984	Bình tỷ trọng 100ml, Ống đông, dụng cụ làm sạch, sàng, tủ sấy điều chỉnh từ 50oC – 200oC HN101-1A, nhiệt kế đo đến 50oC độ chính xác 0,5oC, đồng hồ, cân độ chính xác 0,01g, 0,001g.		
11.5	Xác định khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22TCN58:1984	Ống đông, dụng cụ làm sạch, sàng, bình đo, đồng hồ, cân độ chính xác 0,1g		
11.6	Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN58:1984	Bình tỷ trọng 100ml, Ống đông, dụng cụ làm sạch, sàng, tủ sấy điều chỉnh từ 50oC – 200oC HN101-1A, nhiệt kế đo đến 50oC độ chính xác 0,5oC, đồng hồ, cân độ chính xác 0,01g, 0,001g.		
11.7	Xác định hàm lượng chất hòa tan trong nước	22TCN58:1984	Cân kỹ thuật, tủ sấy HN101-1A, hộp nhôm		
11.8	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN58:1984	Bình tỷ trọng 100ml, Ống đông, dụng cụ làm sạch, sàng, tủ sấy điều chỉnh từ 50oC – 200oC HN101-1A, nhiệt kế đo đến 50oC độ chính xác 0,5oC, đồng hồ, cân độ chính xác 0,01g, 0,001g.		
11.9	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng chất và nhựa đường	22TCN58:1984; TCVN 13575:2022	Bình tỷ trọng 100ml, Ống đông, dụng cụ làm sạch, sàng, tủ sấy điều chỉnh từ 50oC – 200oC HN101-1A, nhiệt kế đo đến 50oC độ chính xác 0,5oC, đồng hồ, cân độ chính xác 0,01g, 0,001g		
12	THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG				
12.1	Đo dung trọng, độ chặt K, độ ẩm của đất bằng PP dao dai	22 TCN 02:1971; TCVN 12791:2020; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; TCVN 9350:2012; TCVN 8730:2012; ASTM D2937:17	Dao dai tròn bằng thép dung tích > 100cm ³ , cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), dao gạt đất, hộp nhôm, bếp ga, côn, búa đóng 1,5kg, bay, cọ quét	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	

12.2	Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	TCVN 8857:2011 TCVN 8729:2012; TCVN 8728:2012; TCVN 9350:2012; TCVN 8730:2012 AASHTO T191:14	Phễu rót cát, cát chuẩn, cân độ chính xác (5g), (0.1g), bếp ga sấy ẩm, sàng (2.36; 0,15mm), sàng 19mm	Phan Minh Khải Võ Trọng Nghĩa	
12.3	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	Thước 3m - phạm vi đo (0- 100) mm, d= 1mm, nêm đo khe hở mức chia 3,5,7,10,15,20mm , cọ quét		
12.4	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; TCVN 9354:2012; ASTM D4395:17	Cần benkelman tỷ lệ ½ phạm vi đo (0-10mm), tấm đỡ , kích 200kN, đồng hồ áp 1000kg/cm ² vạch chia 20kg/cm ² , đồng hồ so 50mm (0.01mm).		
12.5	XD modul đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011	Cần benkelman tỷ lệ ½ phạm vi đo (0-10mm), tấm đỡ , kích thủy lực, đồng hồ áp, đồng hồ so 50mm (0.01mm), nhiệt kế điện tử 300 ^o c, giấy kẻ ô ly, mỡ bôi, búa đục		
12.6	Xác định cường độ bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M:18	Súng bật nảy súng cơ		
12.7	PP không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:2012	Máy siêu âm bê tông, súng vật nảy súng cơ, đá mài, dụng cụ		
12.8	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965:24	Dụng cụ, cát chuẩn, cọ quét, thước lá kim loại 300mm (1mm)		
12.9	Điện trở của đất	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở đất 4105A		
12.10	Ổng bê tông cốt thép thoát nước: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan, khả năng chống thấm, khả năng chịu tải	TCVN 9113:2012	Giàn nén ống cống (tại đơn vị cung cấp cống), máy bơm áp suất 200 tấn, đồng hồ đo biến dạng, thước kẹp, thước căn lá đo khe hở		
12.11	Cọc – PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012 ASTM D1143/D1143M:20	Kích thủy lực 2000kN phạm vi đo áp kế 0-60 MPa; đồng hồ đo 0-50mm (0.01mm) hoặc 0-100mm (0.01mm), dầm chính, dầm phụ, dầm chuẩn, cùm chữ C, cọc đóng, búa.		
12.12	Xác định cường độ của vữa và bê tông bằng phương pháp nhỏ	TCVN 9490:2012 ASTM C900:23; ASTM E1512:23	Bộ kích thủy lực đồng hồ áp, chân đế đặt kích		
12.13	Xác định lực kéo nhỏ của bulong, thép	ASTM E488:1995	Kích thủy lực trụ đứng 268, cảm biến lực, đồng hồ đo biến vị, máy khoan, các đầu chụp bulong		
12.14	Kiểm tra kích thước hình học ngoại quan	TCVN 7888:2014	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc		
12.15	Kiểm tra độ bền nén, uốn nứt, uốn gãy thân cọc, mối nối ứng suất trước	TCVN 7888:2014	Bộ kích thủy lực đồng hồ áp, bộ gối uốn, đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm, thước lá.		

12.16	Xác định cường độ kéo bề mặt và cường độ bám dính (pp kéo đứt)	TCVN 9491:2012	Kích thủy lực trụ đứng 268, máy khoan		
12.17	Lấy mẫu khi khoan từ cấu kiện, xác định cường độ bê tông từ mẫu khoan	TCVN 12252:2020; TCVN10303:14; ASTM C42:20; BS EN13791-17; BS EN 6089	Máy khoan rút lõi bê tông, Mũi khoan kim cương, Máy cắt bê tông, Thước kẹp điện tử, máy nén bê tông		
12.18	Xác định khả năng chịu tải của giàn giáo	TCVN 12628:2019; TCVN 6052:1995; TCXDVN 296:04	Đồng hồ đo chuyển vị, đế từ nam châm.		
12.19	Xác định chiều rộng vết nứt	TCVN 5897:2009	Kính phóng đại để lọc, thước lá		
12.20	Đánh giá độ bền các bộ phận kết cấu chịu uốn bằng pp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012	Kích thủy lực 2000kN phạm vi đo áp kế 0-60 MPa; đồng hồ đo 0-50mm (0.01mm), 0-100mm (0.01mm), dầm chính, dầm phụ, dầm chuẩn, cùm chữ C, cọc đóng, búa.		
12.21	Xác định hàm lượng tưới nhựa	TCVN 9505:2012	Khay chứa mẫu, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g		
12.22	Xác định nhiệt độ BTN	TCVN 8819:2011; TCVN 13567:22	Nhiệt kế		
12.23	Xác định cường độ bám dính của vữa nền, vữa – gạch	TCVN 3121:2003; ASTM D4541:02	Thiết bị xác định cường độ bám dính SW-6000C		
12.24	Xác định cường độ nén ép chẻ của vật liệu liên kết chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy nén TYA-2000, gá ép		
12.25	Gối công bê tông đúc sẵn	TCVN 10799:2015	Máy nén TYA-2000		
12.26	Lớp phủ bề mặt kết cấu xây dựng – phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền, độ bám dính vật liệu	TCVN 9349:2012; ASTM D7234, C1860	Thiết bị đo độ dày lớp phủ CM-8826FN, thiết bị đo độ bám dính SW-6000C		
12.27	Nắp hố ga, song chắn rác: Xác định khuyết tật ngoại quan, kích thước, cường độ, khả năng chịu tải	TCVN 10333:2016; TCVN 3114:2022; TCVN 12754:2020	Máy nén WDW-100, thước thép, thước cặp		
12.28	Thử áp lực ống	TCVN 4519:1988; TCVN 1942:1993	Thiết bị bơm áp lực đường ống thang đo 0-7MPa		
13	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY				
13.1	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	Thước thép dài 500mm; 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước góc.	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
13.2	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009 AASHTO T32 ASTM C67/C67M; EN 772-1	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, thước kẹp điện tử dài 200mm (0,01mm), máy cắt mẫu		

13.3	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, bộ gá uốn gạch, thước thép 500mm, 1000mm (1mm) .		
13.4	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009 ASTM C67/C67M EN 772-7, EN 772-21 AASHTO T32	Tủ sấy đến 300°C (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g).		
13.5	Xác định khối lượng thể tích, khối lượng riêng	TCVN 6355-5:2009; EN 772-13	Tủ sấy đến 300°C (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g)		
13.6	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6: 2009	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thùng chứa mẫu, tấm kính, cát .		
13.7	Xác định vết tróc do vôi, sự thoát muối	TCVN 6355-7:2009	Thùng giữ ẩm, thước thép. Khay chứa nước, tủ sấy đến 300°C/1°C HN101-1A, bàn chải		
14	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG				
14.1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ mài mòn, độ co khô	TCVN 6476:2016	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
14.2	Kiểm tra cường độ nén	TCVN 6476:2016	Thước lá thép, tấm kính, bay, chảo, máy nén WE-1000B, WDW-100, bộ gá nén mẫu		
14.3	Kiểm tra độ rỗng	TCVN 6476:2016	Cân kỹ thuật độ chính xác (1g), Thước lá kim loại dài 500mm, tấm kính, cát tiêu chuẩn khô, cọ quét, mui xúc cát, tấm kính		
14.4	Kiểm tra độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy đến 300°C (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (5g). Thùng ngâm mẫu		
15	THỬ NGHIỆM GẠCH TERAZO				
15.1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	Thước chính xác 0,1 mm; Thước nivô, chính xác 0,1 mm; Thước lá có độ chuẩn xác 0,1 mm	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
15.2	Xác định cường độ bền uốn, nén	TCVN 7744:2013	Máy nén WE-1000B, WDW-100, gá		
15.3	Xác định độ hút nước bề mặt	TCVN 7744:2013 TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy (105oC ± 5oC) HN101-1A, Cân độ chính xác 1g, khăn ẩm, thùng chứa nước, Sáp, hoặc vật liệu tương tự để gắn kín các mặt, bàn chải, nước sạch		
16	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN				
16.1	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan, Độ dày lớp màu	TCVN 6476:2016	Thước lá (chính xác đến 1mm), bảng màu. Thước kẹp	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
16.2	xác định cường độ nén	TCVN 6476:2016	Máy nén WE-1000B, WDW-100		
16.3	Xác định độ hút nước	TCVN 6476:2016	Cân kỹ thuật, tủ sấy HN101-1A, ống đo nước vạch chia 2ml.		
17	THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG BỌT KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP				

17.1	Thí nghiệm kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 9030:2017	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
17.2	Thí nghiệm khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017	Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, thước kẹp điện tử 200mm(0.01mm), thước lá kim loại, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g)		
17.3	Thí nghiệm cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy nén WE-1000B, WDW-100, thước kẹp điện tử, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, thước lá kim loại		
17.4	Thí nghiệm độ hút nước; Độ co; Độ ẩm	TCVN 9030:2017	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), thùng ngâm mẫu, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, bàn chải, đá mài, bình hút ẩm, thước kẹp điện tử, ốc vít 2 đầu múp tròn để găng 2 đầu đo độ co khô		
18	THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP ACC				
18.1	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 7959:2017	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
18.2	Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 7959:2017	Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, thước kẹp điện tử, thước lá kim loại, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g)		
18.3	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 7959:2017	Máy nén WE-1000B, WDW-100, thước kẹp điện tử, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, thước lá kim loại		
18.4	Xác định độ co khô; Độ ẩm	TCVN 7959:2017	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), thùng ngâm mẫu, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, bàn chải, đá mài, bình hút ẩm, thước kẹp điện tử, dao cắt mẫu, ốc vít 2 đầu múp tròn để găng 2 đầu đo độ co khô.		
19	THỬ NGHIỆM GẠCH XI MĂNG				
19.1	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6065:1995	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
19.2	Độ hút nước, Lực va đập xung kích	TCVN 6065:1995	Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác(0.1g)		
19.3	Tải trọng uốn gãy toàn viên	TCVN 6065:1995	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1°C) HN101-1A, gá uốn, thước thép, thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm).		
19.4	Độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995	Dụng cụ đo độ cứng dùng chìa khóa đồng (loại chìa đầu không sắc góc)		
20	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐÁ ÓP LÁT TỰ NHIÊN				
20.1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 4732:2016 TCVN 8057:2009 TCVN 13943-16:2024 (BS EN 14617-16)	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g)	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán	

20.2	Xác định độ hút nước, khối lượng thể tích	TCVN 4732:2016 TCVN 13943-1:2024 (BS EN 14617-1); TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3)	Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g) , bình hút ẩm, bể ổn định nhiệt để gia nhiệt đun sôi	Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc		
20.3	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 8057:2009	Tủ sấy HN101-1A, chất tẩy rửa chuyên dụng			
20.4	Xác định độ bền uốn	TCVN 4732:2016 TCVN 6415-4 (ISO 10545-4) TCVN 13943-1:2024 (BS EN 14617-2)	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, gá uốn, thước thép dài 500mm, thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm).			
21	THỬ NGHIỆM GẠCH ỐP LÁT					
21.1	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016	Thước thép có chia vạch, thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), thước đo góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc		
21.2	Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016	Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g)			
21.3	Xác định độ bền uốn gãy và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:2016	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, gá uốn, thước thép, thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)			
22	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH GRANITO					
22.1	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6074:1995	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 300mm (0.01mm), thước đo góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc		
22.2	Độ hút nước, lực va đập xung kích	TCVN 6074:1995	Tủ sấy HN101-1A, cân điện tử, bể ngâm nước,			
22.3	Tải trọng uốn gãy toàn viên	TCVN 6074:1995	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100			
22.4	Độ cứng lớp mặt	TCVN 6074:1995	Dụng cụ đo độ cứng dùng chìa khóa đồng (loại chìa đầu không sắc góc)			
23	THỬ NGHIỆM NGÓI ĐẤT SÉT NUNG					
23.1	Xác định lực uốn gãy, kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 4313:2023	Máy nén WE-1000B, WDW-100, bộ gối dưới, gối trên, thước	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc		
23.2	Xác định Độ hút nước	TCVN 4313:2023	Cân, tủ sấy HN101-1A, bể ngâm			
23.3	Xác định độ thấm nước	TCVN 4313:2023	Bể nước ngâm mẫu, tủ sấy HN101-1A, cân kỹ thuật, thước			
23.4	Xác định khối lượng 1m ² ở trạng thái bão hoà nước	TCVN 4313:2023	Bể nước ngâm mẫu, tủ sấy HN101-1A, cân kỹ thuật			
24	THỬ NGHIỆM THẠCH CAO					
24.1	Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh	TCVN 8257-1:2023	Thước đo chiều, thước kẹp điện tử 200mm(0.01mm), thước góc	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân		
24.2	Xác định độ cứng của cạnh gờ và lõi	TCVN 8257-2:2023	Cưa, dụng cụ kẹp mẫu , thước chia vạch (1mm), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).			

24.3	Xác định cường độ chịu uốn	TCVN 8257-3:2023	Máy kéo nén WDW-100, gối uốn, thước lá kim loại (1mm), thước cặp điện tử 200mm (0.01mm)	Trần Vy Lộc	
24.4	Xác định độ kháng nhỏ đinh	TCVN 8257-5:2023	Máy SW-6000C, ngàm kẹp, thước lá kim loại (1mm), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), thước vuông góc, gá đỡ mẫu, đinh thử, máy khoan tạo lỗ.		
24.5	Xác định độ biến dạng ẩm	TCVN 8257-4:2023	Tủ dưỡng mẫu, gá đỡ mẫu, thước thép, đồng hồ đo biến dạng 50mm (0.01mm), đế từ nam châm .		
24.6	Xác định độ hút nước	TCVN 8257-6:2023	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), tủ sấy HN101-1A, khăn lau		
24.7	Xác định độ hấp thụ nước bề mặt	TCVN 8257-7:2023	Cân điện tử, đồng hồ bấm giờ		
24.8	Xác định độ thấm thấu hơi nước	TCVN 8257-8:2023	Cân phân tích, khay mẫu, bồn thử nghiệm, khay		
24.9	Thử tải khung trần treo	TCVN 8256:2022; TCVN 8257:2023; TCVN 13560:2022	Khung thử tải, gá chân từ đồng hồ đo biến dạng		
25	THỬ NGHIỆM NGÓI AMIĂNG XI MĂNG				
25.1	Kiểm tra kích thước ngoại quan	TCVN 4435:2000	Thước lá kim loại, kính lúp	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
25.2	Xác định tải trọng uốn gãy	TCVN 4435:2000	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100		
25.3	Xác định thời gian xuyên nước	TCVN 4435:2000	Thước lá, đồng hồ bấm giờ, ống chứa nước		
25.4	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 4435:2000	Tủ sấy HN101-1A, cân điện tử, thước cặp		
26	THỬ NGHIỆM NƯỚC XÂY DỰNG				
26.1	Xác định độ PH	TCVN 6492:2011; ASTM D1293:18	Máy đo pH cầm tay, dụng cụ thí nghiệm hoá	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
26.2	Hàm lượng clorua CL	TCVN 6194: 1996; ASTM D512	Máy đo đa chỉ tiêu trong nước		
26.3	Hàm lượng SO4 2-	TCVN 6200: 1996; ASTM D516:22	Máy đo đa chỉ tiêu trong nước		
26.4	Hàm lượng muối hoà tan	TCVN 6506:2012	Cân phân tích, ống đong, máy đo đa chỉ tiêu		
26.5	Hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988; TCVN 6625:2000	Máy đo đa chỉ tiêu		
26.6	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 4565:1988	Máy đo đa chỉ tiêu		
26.7	Xác định vẩn đục mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt thường		
27	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ BENTONITE				
27.1	Xác định khối lượng riêng	TCVN 11893:2017	Cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm ³ ,	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
27.2	Xác định độ nhót	TCVN 11893:2017	Phễu 500/700cm3, đồng hồ bấm giây.		
27.3	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Lực kế cắt tĩnh: gồm ống cắt trượt rỗng trong có chiều dài 89 mm, đường kính ngoài 36mm và chiều dày 0,2 mm, cốc chứa mẫu thử có thang chia độ được gắn vào trung tâm của đế (đáy) cốc, thang chia độ		

			(pound/100 ft ²) đo lực cắt tĩnh		
27.4	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017	Thiết bị xác định hàm lượng cát, sàng có kích thước mắt lưới 75 μm, đường kính 50 mm		
27.5	Xác định tỷ lệ keo	TCVN 11893:2017	Ống đong 1000 ml, đo thể tích nước bị tách ra khỏi dung dịch bentonite		
27.6	Xác định độ pH	TCVN 11893:2017	Máy xác định độ pH		
27.7	Xác định hàm lượng nước mặt và độ dày áo sét	TCVN 11893:2017	Máy ép lọc áp suất thấp/nhiệt độ thường, cốc đựng có chia vạch hình trụ, cốc đựng dung tích (500 ± 5) mL, có vạch chia đến 10 mL, ống đo thủy tinh dung tích (25 ± 0,1) ml, có vạch chia 0,1 ml, cốc chứa dung dịch, đồng hồ bấm giây.		
28	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ KÍNH XÂY DỰNG				
28.1	Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan, độ cong vênh, độ biến dạng hình học	TCVN 7219:2018	Thước panme, hoặc dụng cụ thích hợp khác, có độ chính xác đến 0,01 mm. Thước thép, hoặc dụng cụ thích hợp, có độ chính xác đến 1mm	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
28.2	Thử phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013 TCVN 7368:2013	Khung kẹp mẫu, bi thép		
28.3	Kính tám, kính cán vân hoa, kính dán nhiều lớp xác định: Kích thước ngoại quan và sai lệch kích thước; độ cong vênh	TCVN 7527:2005 TCVN 7364-6:2018	Thước có độ chính xác đến 0,1 mm, gá đỡ để giữ tám kính theo chiều thẳng đứng		
28.4	Xác định độ bền va đập bi rơi, xác định độ bền va đập con lắc	TCVN 7368:2012 TCVN 7455:2013	Khung kẹp mẫu, bi thép		
29	THỬ NGHIỆM SƠN				
29.1	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo: H(0- 8) tương ứng(0- 100)mm, thước gạt, gồm 1 khối thép cứng chiều dài 175mm, chiều rộng 65mm, độ dày 13mm, dao gạt mẫu	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
29.2	Xác định thời gian chảy, độ nhót	TCVN 2092:2013	Phễu, gá đỡ phễu, đồng hồ bấm giờ, nhiệt kế		
29.3	Xác định thời gian chảy (độ nhót quy ước) bằng phễu chảy	TCVN 2092:2013	Phễu, gá đỡ phễu, đồng hồ bấm giờ, nhiệt kế		
29.4	Xác định thời gian khô	TCVN 5669:2013	Máy đo thời gian khô của sơn JND-8612		
29.5	Xác định độ phủ	TCVN 2095:2015	Máy đo độ phản xạ, cân điện tử		
29.6	Xác định độ bền uốn của màng	TCVN 2099:2015	Trục trụ, kính lúp		
29.7	Xác định độ bám dính	TCVN 2097:1993; ASTM D4541:22	Máy thử kéo bám dính SW-6000C, dao cắt, đầu dolly , đồng hồ bấm giây, keo dán		
29.8	Xác định độ thấm nước	TCVN 8652:2012; TCVN 8787:2012	Thiết bị đo độ xuyên nước, ống thủy tinh, cân điện tử		

29.9	Xác định độ chịu nhiệt; PP xác định độ bám dính của màng sơn trên bê tông; PP xác định độ xuyên nước; PP xác định độ bền lâu	TCVN 6557:2000	Máy thử kéo bám dính SW-6000C, khoan rút lõi		
29.10	PP không phá hủy xác định chiều dày màng sơn khô	TCXDVN 352:2005; TCVN 9760:2013	Thiết bị đo độ dày lớp phủ CM-8826FN		
29.11	Xác định màu sắc	TCVN 10832:2015; ASTM D6628-23	Cảm quan bằng mắt, kết hợp bảng so màu		
29.12	Xác định kích thước hạt thủy tinh	TCVN 8980:2013	Cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g), bộ sàng tiêu chuẩn gồm các sàng 1,4; 1.18; 1; 0.85; 0.6; 0.3; 0.15mm		
29.13	Xác định độ bền nước, bền kiềm, rửa trôi, chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8653:2024; ASTM D876-20	Máy rửa trôi màng sơn TA-526		
29.14	Xác định độ chịu muối, kiềm, dầu	TCVN 8786:2011; TCVN 8787:2011	Tắm nền kim loại hoặc tắm nền bê tông, giấy thấm, đồng hồ bấm giây, dung dịch muối NaCl 20% theo khối lượng. Dầu diesel. Dung dịch muối (NaOH) 10% theo khối lượng.		
30	THỬ NGHIỆM TẮM NHỰA, ỐNG PVC, HDPE, PVC-U, PE, PP				
30.1	Thử nhiệt ở 110 °C trong 60 phút	ISO 12091:1995; TCVN 8492:2011	Tủ sấy đến 300°C (±1 °C) HN101-1A	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
30.2	Độ cứng vòng	ISO 9969:1994; TCVN 8850:2011	Máy kéo nén WDW-100, thớt nén trên và dưới, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), thước thép (1mm)		
30.3	Tác động của axit sunfuric	TCVN 6037:1995	Tủ sấy HN101-1A, cân phân tích, bể ngâm, bình hút ẩm		
30.4	Độ bền chịu nén	TCVN 8699:2011	Máy kéo nén WDW-100		
30.5	Độ bền thủy tĩnh; Độ bền ngắn hạn với áp suất bên trong	TCVN 6149-1:2007 TCVN 6149-2:2007 TCVN 6149-3:2007	Thiết bị bơm áp lực đường ống thang đo 0-7MPa, thước kẹp điện tử		
30.6	Đường kính ngoài, đường kính trong trung bình; Bề dày trung bình	TCVN 6145:2007; ISO 3126:2005; ISO 1452:2009	Thước cặp		
30.7	Khả năng chịu nén ngang	ASTM D2241-15	Máy kéo nén WDW-100, thước cặp, đồng hồ đo biến dạng		
30.8	Độ bền kéo; Độ dãn dài tại thời điểm đứt	ASTM D638:2002; TCVN 7434-1:2020; ISO 13953:01; ISO 6259-1:1997; ASTM F2634-07 type B	Máy kéo nén WDW-100, ngâm kẹp mẫu, khuôn gia công mẫu, thước kẹp điện tử, thước thép		
30.9	Thử rơi va đập	TCVN 8455:2005	Thiết bị bi rơi		
30.10	Độ bền va đập	TCVN 6144:2023	Thiết bị bi rơi		
30.11	Thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 6148:2007; ISO 2505:2005	Bể chất lỏng gia nhiệt, tủ sấy đến 300°C (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế điện tử, thước kẹp điện tử, hóa chất Glyxerin, glycol		

30.12	Nhiệt độ hóa mềm Vicat	TCVN 6147:2003; ISO 2507-1:1995	Thanh đỡ, mũi kim loại, Micromet kiểu đồng hồ, đĩa đỡ tải trọng, Tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, nhiệt kế điện tử đo nhiệt độ, bể ổn nhiệt		
30.13	Độ bền kéo, giãn dài khi đứt	ASTM D412-23	Máy thử kéo nén WDW-100, ngâm kẹp, thước kẹp		
30.14	Độ cứng (ShoreA)	ASTM D2240-15	Đồng hồ đo độ cứng cao su, gá, lò xo tiêu chuẩn, gá đỡ thiết bị		
30.16	Xác định kích thước hình học	TCVN 6145:2007	Thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước banme		
30.17	Thử áp trong của ống	TCVN 11821:2017	Thiết bị bơm áp lực đường ống thang đo 0-7MPa, hệ thống van khóa nước một chiều, thước lá kim loại 500mm(1mm), đồng hồ áp, bộ cùng tăng đơ		
30.18	Xác định độ bền ống trong môi trường hóa chất	TCVN 11821:2017	Máng thép không gỉ, cân phân tích độ chính xác 0.01g		
31	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GỖ, GỖ VÁN ÉP				
31.1	Xác định độ ẩm khi thử cơ lý, Xác định khối lượng thể tích; xác định giới hạn bền khi uốn tĩnh; Xác định chỉ tiêu các biến dạng đàn hồi; Xác định giới hạn bền khi kéo; Xác định ứng suất kéo song song thớ; Xác định ứng suất kéo vuông góc với thớ; Xác định giới hạn bền trượt và cắt; Xác định độ bền cắt song song thớ của gỗ sẻ; Xác định bền khi uốn va đập; Xác định độ cứng; Xác định độ co rút;; Xác định độ rút nước và độ kéo dài ...	TCVN 8043:2009; 8044:2014; 8045:2009; 8047:2009; 8048:2009; 8164:2014;13707:2023; 7756: 2009; 11903:2017; 12362:2018; 12444:2018; 12445:2018; 12446:2018; 12447:2018; 1904:2017; 1905:2017; 1906:2017; 1907:2017; 11205:2015; 6692:2014; 6694:2014; 10311:2015; 13181:2020	Tủ sấy HN101-1A, cân điện tử, thước cặp kỹ thuật, bình hút ẩm, bể ngâm mẫu, máy kéo nén WDW-100 , thiết bị đo biến dạng, thiết bị đo độ cứng	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
32	VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BẮC THẨM VÀ VỎ BỌC BẮC THẨM, TẤM TRẢI CHỐNG THẨM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, MÀN KÍN KHÍ, CHỈ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT ...				
32.1	Xác định độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2013 ASTM D5199-19	Dụng cụ đo độ dày và đồng hồ so	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
32.2	Xác định khối lượng đơn vị diện tích	TCVN 8221:2013 ASTM D5261-18; ASTM D3776-20	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, thước lá kim loại 1000mm/1mm.		
32.3	Xác định độ bền chịu kéo	TCVN 9067:2012; ASTM D4595-19	Máy thử kéo WDW-100		
32.4	Xác định sức chọc thủng bằng phương pháp rơi côn	TCVN 8484:2010; TCVN 9067:2012; ISO 13433:2006; BS 6906-6:1997	Bộ thiết bị rơi côn		

32.5	Xác định độ bền chịu kéo, độ giãn dài	TCVN 8485:2010; TCVN 9067:2012; ASTM D4595-11; ASTM D2523:98; D5636:98; ASTM D5147-18	Máy thử kéo nén WDW-100, gá, thước		
32.6	Xác định độ bền chịu kéo giập, độ giãn dài	ASTM D4595-23; D4632-23; ASTM D6637-15	Máy thử kéo nén WDW-100, gá, thước		
32.7	Xác định khả năng chống xuyên (CBR)	TCVN 8871-3:11; ASTM D6241-22	Máy thử kéo nén WDW-100 và đầu xuyên		
32.8	Xác định cường độ xé rách hình thang của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533/D4533M:23	Máy thử kéo nén WDW-100, gá, thước		
32.9	Xác định độ giãn dài khi kéo đứt chiều khổ, kéo đứt chiều cuộn	ASTM D4495:91	Máy thử kéo WDW-100, cảm biến lực, ngàm kẹp, thiết bị đo độ giãn dài		
32.10	Xác định kích thước lỗ lọc của vải	TCVN 8871-06:2011; TCVN 8486:2010; ASTM D4751:21; ISO 12956:19	Sàng chuyên dụng, khung kẹp mẫu, cân điện tử, tủ sấy HN101-1A		
32.11	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871:2001; ASTM D3786/3786M:23	Thiết bị tạo áp lực nén, ngàm kẹp, dụng cụ đo kích thước mẫu...		
32.12	Xác định lực kháng xuyên thùng thanh	TCVN 8871:2011; ASTM D4833/4833M:20	Máy thử kéo nén WDW-100 và đầu xuyên		
32.13	Xác định cường độ chịu kéo của mối nối	TCVN 9138:2012; ASTM D4884/D4884M:22; ISO 10321:08	Máy thử nén WDW-100V, ngàm kẹp,		
32.14	Xác định cường độ của chỉ nối	TCVN 9844:2013; ASTM D2256/D2256M:21	Máy thử kéo WDW-100, ngàm kẹp		
32.15	Xác định cường độ kéo của lưới địa kỹ thuật	ASTM D6637/D6637M:23	Máy kéo nén WDW-100, ngàm kẹp kéo		
32.16	Tấm trải chống thấm trên cơ sở bitum biến tính: Tải trọng kéo đứt, độ giãn dài khi đứt, độ bền nhiệt, độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 9408:2014; TCVN 9067:2012; TCVN 9409:2014	Máy thử nén WDW-100, ngàm kẹp, tủ sấy HN101-1A, thước lá kim loại, thiết bị thử độ thấm nước, đồng hồ đo áp suất		
32.17	Bảng cân nước: Xác định kích thước ngoại quan, Khối lượng riêng, Độ cứng Shore, cường độ chịu kéo, độ giãn dài khi đứt, Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh, độ bền nhiệt	TCVN 9407:2014; 9384:2012; 4866:2013; 1595:2013; 4509:2020; 9751:2014	Thước cặp, thước lá, cân điện tử thủy tĩnh, đồng hồ đo độ cứng cao su, máy kéo nén WDW-100, đồng hồ bấm giờ và nhiệt kế, tủ sấy HN101-1A		
33	THỬ NGHIỆM PHỤ GIA CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA				
33.1	Phụ gia khoáng hoạt tính: Xác định chỉ số hoạt tính cường độ,	TCVN 6882:2016; TCVN 8827:2011; TCVN 8862:2009;	Thiết bị đo độ mịn bề mặt Blaine, sàng ướt, máy thử nén TYA-2000, khuôn đúc mẫu, bộ khay trộn vữa	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng	

	lượng sót trên sàng 0.045mm, độ nghiền mịn bề mặt blaine, độ ẩm, hàm lượng mất khi nung, Hàm lượng SO ₃ , hàm lượng SiO ₂	TCVN 141:2023; TCVN 7131:2016; ASTM C430-17; C204-24	tiêu chuẩn, bể dưỡng hộ nhiệt độ cao, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, tủ sấy HN101-1A, cân phân tích	Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
33.2	Phụ gia hóa học: Xác định hàm lượng chất khô, Khối lượng riêng, Hàm lượng tro, độ pH, hàm lượng ion Clo, lượng nước trộn yêu cầu, chỉ số hoạt tính cường độ nén - uốn của bê tông	TCVN 8826:2011; TCVN 9339:2012; TCVN 3118:2022; TCVN 3119:2022	Tủ sấy HN101-1A, tỷ trọng kế, máy đo Ph, thiết bị đo hàm lượng bột khí, bộ khay trộn bê tông, máy thử nén TYA-2000, khuôn đúc mẫu		
33.3	Phụ gia hoạt tính tro bay: Xác định độ ẩm, độ mịn theo lượng sót trên sàng 0.045 mm, hàm lượngSO ₃ , Hàm lượng mất khi nung, Chỉ số hoạt tính cường độ, Tổng hàm lượng các ôxit SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃ , hàm lượng kiềm có hại	TCVN 8262:2009; TCVN 8827:2011; ASTM C430:2017; C204:24; C311/311M:24 TCVN 141:2023	Thiết bị sàng ướt áp suất âm, thiết bị Blaine, tủ sấy HN101-1A, cân phân tích, chén nung, lò nung 1200 ⁰ c SX2-5-12A, bộ khay trộn vữa, máy thử nén TYA-2000		
34	THỬ NGHIỆM CAO SU LƯU HÓA, VẬT LIỆU CHỐNG THẤM – TẤM CPE, BĂNG CẢN NƯỚC PVC				
34.1	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt,	TCVN4509:2006; ASTM D412:21	Máy thử kéo WDW-100, cảm biến lực, ngàm kẹp, thiết bị đo độ giãn dài	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
34.2	Xác định thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt ở 70 ⁰ C	ASTM D573	Tủ sấy HN101-1A, cân phân tích, bình hút ẩm		
34.3	Xác định độ uốn	ASTM D790:17	Máy thử kéo nén WDW-100, Thiết bị đo biến dạng, Thước cặp		
34.4	Xác định độ bền kéo và độ giãn dài của màng nhựa mỏng	ASTM D882:18	Máy thử kéo WDW-100, Ngàm kẹp mặt phẳng, Cảm biến lực, Thiết bị đo độ giãn dài		
34.5	Xác định độ bền xé rách cao su	ASTM D624:20	Máy thử kéo WDW-100, Máy đo độ dày, Ngàm kẹp tự siết		
34.6	Xác định độ cứng shore A	TCVN 1595:2013; ASTM D2240:21	Đồng hồ đo độ cứng cao su, gá đỡ thiết bị		
34.7	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013	Cân phân tích, nhiệt kế		
34.8	Xác định thay đổi khối lượng hoặc thể tích trong chất lỏng	ASTM D471:21	Cân phân tích, thước kẹp, tủ sấy HN101-1A		
34.9	Xác định độ bền hóa chất trong môi trường kiềm, môi trường nước muối	TCVN 9470:2014; TCVN 4509:2006	Tủ sấy HN101-1A, máy đập mẫu, thước đo độ dày, máy kéo WDW-100, ngàm kẹp, cân phân tích		
35	THỬ NGHIỆM RỌ ĐÁ, THẨM ĐÁ, LƯỚI THÉP DÂY THÉP BỌC NHỰA				

35.1	Xác định sức chịu nhiệt độ cao 150 ⁰ C lớp PVC	ASTM D468; D748; ISO 306	Thiết bị đo Vicat, bể dầu điều nhiệt, đồng hồ đo biến dạng	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
35.2	Xác định khối lượng riêng của dây đai và vỏ bọc	ASTM D792:20	Cân phân tích, quả nặng, nhiệt kế		
35.3	Xác định độ cứng dây đai, độ cứng vỏ bọc PVC	ASTM D2240:21	Máy đo độ cứng, đồng hồ bấm giờ		
35.4	Xác định cường độ và độ giãn dài khi kéo đứt lớp PVC	ASTM D638; D882	Máy thử kéo WDW-100, thiết bị đo độ giãn, ngâm kẹp		
35.5	Xác định ứng suất kéo đứt và cường độ giãn dài tương đối của sợi thép	TCVN 1824:1993 ASTM A370:24	Máy thử kéo WDW-100, ngâm kẹp, thước cặp		
35.6	Thử uốn dây kim loại	TCVN 1825:2008	Máy thử uốn WDW-100, ngâm kẹp		
35.7	Xác định khối lượng lớp mạ kẽm	TCVN 2053:1993 TCVN 4392:1986 ISO 1460	Cân phân tích, thước cặp, cốc thủy tinh, đồng hồ bấm giờ		
35.8	Xác định kích thước dây bọc, đường kính, kích thước mắt cáo, dây viền mạ kẽm, chiều dày vỏ bọc	TCVN 2053:1993; ASTM A90/A90M; ASTM A975	Thước cặp điện tử, thước lá thép, cân phân tích, thiết bị đo độ dày lớp mạ CM-8826FN		
36	THỬ NGHIỆM TẤM TƯỜNG RỔNG BÊ TÔNG ĐÚC SẴN THEO CÔNG NGHỆ ĐÙN ÉP				
36.1	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 11524:2016	Thước cuộn thép, thước lá, thước cặp,	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
36.2	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022	Cân, tủ sấy HN101-1A, bình hút ẩm, bể ngâm mẫu		
36.3	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022	Máy nén TYA-2000, thước cặp		
37	THỬ NGHIỆM TẤM TƯỜNG BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP CỐT THÉP				
37.1	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 12868:2020	Thước cặp, thước lá, thước vuông, thước kẹp, kính lúp	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
37.2	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 12868:2020	Cân, tủ sấy HN101-1A, bình hút ẩm, bể ngâm mẫu		
37.3	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 12868:2020	Máy nén TYA-2000, thước cặp, máy mài		
37.4	Xác định độ ẩm	TCVN 12868:2020	Cân phân tích, tủ sấy HN101-1A, bình hút ẩm		
37.5	Xác định độ co khô	TCVN 12868:2020	Chốt đo, gá đo biến dạng, gá đỡ mẫu		
38	THỬ NGHIỆM DÂY ĐIỆN, CÁP ĐIỆN, CÁP QUANG				
38.1	Sợi dây đồng tròn/ ruột dẫn cáp cách điện: Số sợi mặt cắt danh nghĩa, thử kéo, độ giãn dài tương đối, điện trở ruột dẫn,	TCVN 5933:1955; TCVN 6610; IEC 60228	Thước cặp, máy thử kéo WDW-100, ngâm kẹp	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị	

38.2	Cáp và dây dẫn mềm xác định chỉ tiêu cơ học của lớp cách điện và vỏ: lực phá hủy khi kéo, độ giãn dài tương đối khi kéo đứt	TCVN 5582:1991 IEC 60227 IEC 60224	Khuôn dập mẫu, thước cặp điện tử, máy thử kéo WDW-100, ngàm kẹp	Vân Trần Vy Lộc	
38.3	Dây điện bọc nhựa PVC: Đo chiều dày và kích thước, tính chất vỏ bọc cách điện, độ bền điện áp, điện trở cách điện	TCVN 6610:2014	Kính hiển vi, thước cặp điện tử, máy thử kéo WDW-100, tủ sấy HN101-1A, máy thử điện áp, bể ngâm mẫu, bể điều nhiệt		
38.4	Chiều dày, độ bền kéo, độ dẫn dài của lớp cách điện XLPE, PVC	TCVN 5935:2013; IEC 6050:2009	Kính hiển vi, máy thử kéo WDW-100, thước cặp		
38.5	Xác định đường kính sợi đồng, điện trở cách điện, ứng suất kéo đứt và độ dẫn dài tương đối của sợi đồng, ứng suất kéo đứt và độ dẫn dài tương đối của vỏ cách điện, khả năng chống nứt của vỏ cách điện, biến dạng của vỏ cách điện, điện trở 1 chiều của ruột dẫn điện	TCVN 8090:2009	Máy thử kéo WDW-100, máy đo điện trở 4105A, tủ sấy HN101-1A, thước cuộn, nhiệt kế, thước cặp		
38.6	Ruột dẫn của cáp điện	TCVN 6612:2007	Thiết bị đo điện trở 4105A, nhiệt kế , thước cặp điện tử		
38.7	Xác định tính chất ống, máng luồn dây và phụ kiện: Thử nén, va đập, uốn độ bền kéo, khả năng mang tải treo, khả năng chống cháy nan	IEC 61386; BS EN 50085; JIS C8305; TCVN 7417:2004, 2010, 2015; TCVN 9900:2013	Máy kéo nén WDW-100, thiết bị đo độ biến dạng, thiết bị thử va đập rơi tự do		
39	BỘT BÀ TƯỜNG				
39.1	Xác định độ lưu động	TCVN 3121:2003	Khuôn hình côn, chày dầm, thước đo, đồng hồ bấm giờ	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	
39.2	Xác định độ mịn	TCVN 4030:2003	Cân phân tích, đồng hồ bấm giờ, bình hút ẩm, máy lắc sàng, máy sàng khí		
39.3	Xác định khối lượng thể tích, độ giữ nước, độ bền nước sau khi ngâm 72h	TCVN 7239:2003	Cân, thiết bị lọc hút chân không , bể ngâm mẫu		
39.4	Xác định độ cứng bề mặt sau 96h	TCVN 2098:2007	Phòng điều hoà, giấy nhám		
39.5	Xác định độ bám dính sau 96h	TCVN 9349:2012	Máy đo độ bám dính, máy khoan rút lõi		
39.6	Thời gian đông kết	TCVN 6017:2015	Máy trộn tiêu chuẩn, tủ ẩm, khuôn hình côn		
40	CÔNG HỘP BÊ TÔNG CỐT THÉP				

40.1	Xác định khuyết tật ngoại quan; kích thước và độ sai lệch kích thước; khả năng chịu tải, độ thấm nước, khả năng chịu tải của đốt công	TCVN 9116:2012	Giàn nén ống công (tại đơn vị cung cấp công)	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Trần Vy Lộc	
41	BÓ VĨA HÈ BÊ TÔNG				
41.1	Xác định kích thước ngoại quan và khuyết tật, khả năng chịu tải	TCVN 10797:2015	Thước thép, thước cặp, thước vuông lớn, kính lúp, máy kéo nén TYA-2000	Nguyễn Đình Dương Phạm Hoàng Toán Nguyễn Thị Vân Trần Vy Lộc	

3. Thông tin Trạm thí nghiệm hiện trường (nếu có): (chỉ ghi thông tin Trạm thí nghiệm hiện trường trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa)

- Tên Trạm thí nghiệm hiện trường: **Trạm thí nghiệm hiện trường Cam Ranh**
- Địa chỉ đặt Trạm thí nghiệm hiện trường: Phường Bắc Cam Ranh, Tỉnh Khánh Hòa
- Điện thoại: 0977 538 307
- Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng tại Trạm thí nghiệm hiện trường

	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	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	THỬ NGHIỆM XI MĂNG				
1.1	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 4787:2009	Ống lấy mẫu kiểu tầng, Ống thông có rãnh, sàng, thùng chứa mẫu	Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
2	HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG				
2.1	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTMC143/C143M:20 BS 1881P.102; AASHTO T119:23 BS EN 12350-2:19; JIS A1101:05	Côn thử độ sụt + tấm đế , que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.	Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
2.2	Xác định giới hạn bền nén	TCVN 3118:2022 ASTM C39/C39M:24; C42; C873; BS EN 1881P.119; AASHTO T22M/T22:22; T140; T24; BS EN 12390-3:19; BS EN 12504-1:09; JIS A1108; A1107	Máy nén TYA-2000, thước lá kim loại, đệm truyền tải		
2.3	Lấy mẫu, chế tạo, bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022; ASTM C31/C31M:24; BS EN 12350-1:19	Khuôn đúc mẫu 150x150x150mm, 150x300mm, bộ côn thử độ sụt + tấm đế, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm		
3	THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA				

3.1	Xác định thành phần cỡ hạt, modun độ lớn	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136; TCVN 9205:2012; AASHTO T27; T11; ASTM C33; C136	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g, 1g; bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy 300 ⁰ c (±1 °C) HN101-1A, búa cao su, cọ quét, giá xúc mẫu, dụng cụ chia mẫu.	Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
3.2	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm	TCVN 9205:2012; TCVN 14135-4:2024; ASTM C117:23; AASHTO T11:23	Cân phân tích độ chính xác (0.01g), bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C HN101-1A, sàng tiêu chuẩn 0.075mm , hóa chất		
3.3	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006	Cân kỹ thuật (chính xác 1%); dụng cụ lấy mẫu		
4 THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ DẪM TRONG PHÒNG					
4.1	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; TCVN 8728:2012; ASTM D2216:10; ASTM 4959:07; AASHTO T100-03; AASHTO T265:22	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g, Bình hút ẩm, hộp ẩm, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C HN101-1A, cối chày sứ (đồng), rây 1mm, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)		
4.2	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2012; TCVN 6868:2012; TCVN 8567:2010; TCVN 8217:2009; TCVN 14134-3:2024; TCVN 14135-5:2024; TCVN 8859:2023; TCVN 8858:2023; AASHTO T88:22; T27; ASTM D422-63; C136-06; D1140-00	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g, bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C HN101-1A, bình hút ẩm, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây.		
4.3	Xác định độ chặt tiêu chuẩn Proctor	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; 22TCN 333:06; AASHTO T99:22, T180:22; ASTM D1557-02; D698-00	Bộ cối chày đầm tiêu chuẩn, cân kỹ thuật độ chính xác 1g, 0.1g, sàng (19;4,75; 5mm), bình phun nước, tủ sấy đến 300 ⁰ C/1 ⁰ C) HN101-1A, hộp độ ẩm		
4.4	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; TCVN 8721:2012; AASHTO T204,T191, T205, T233; ASTM 7263:21;D2937:71	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g và 0.1g, các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp độ ẩm, tủ sấy đến 300 ⁰ c (±1 ⁰ C) HN101-1A, bình hút ẩm.		
5 THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN					
5.1	Thử kéo vật liệu kim loại	TCVN 197-1:2014 TCVN 13711-2:2023; ASTM A370:24; JIS Z2241:22	Máy thử kéo WE-1000B, ngàm kẹp kéo, dụng cụ đo vạch gián dài, cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.	Trần Vy Lộc	
5.2	Thử uốn vật liệu kim loại	TCVN 198:2008; ASTM A370:24; JIS Z2248:22	Máy thử kéo – nén WE-1000B, thước thép 500mm, gổì uốn		
5.3	Kiểm tra chất lượng mối hàn- Thử uốn	TCVN 5401:2010 ASTM E190:21	Máy thử kéo–nén WE-1000B, ngàm kẹp kéo , dụng cụ đo vạch gián dài, cân kỹ thuật độ		

			chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
5.4	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 5402:2010 ASTM E190:21	Máy thử kéo-nén WE-1000B, có khả năng nén bẹp mẫu thử giữa hai tấm nén phẳng, song song và cứng		
5.5	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:2010; TCVN 312-1:2007; ASTM E190:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử		
5.6	Thử kéo bulông	TCVN 1916:1995; TCVN 8298:09; ASTM A370:24; ASTM F606/F606 M:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử, bộ gá		
5.7	Cốt thép – phương pháp uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo nén WE-1000B, thước kẹp, cân điện tử		
5.8	Thử phá hủy mối hàn kim loại – Thử kéo ngang	TCVN 8310:2010; ASTM E190:21	Máy thử kéo nén WE-1000B, bộ gá thử uốn, chày uốn, thước cặp, kính lúp		
5.9	Thử phá hủy mối hàn kim loại – Thử kéo dọc	TCVN 8311:2010; ASTM E190:21	Máy kéo nén WE-1000B hoặc Đồ gá uốn gãy, Thiết bị đo kích thước		
5.10	Đo chiều dày lớp phủ - chiều dày sơn	TCVN 5878:07; TCVN 5408:07; TCVN 9406:12; TCVN 4392:1986; ASTM E376; D6132; D3363; B487; A90, A123, A385; JIS H0401:13	Thiết bị đo độ dày lớp mạ CM-8826FN		
5.11	Kiểm tra không phá hủy – PP bột từ (MT)	TCVN 4396:2018; TCVN 5880:2010; TCVN 11244:18; ASTM E 709; AWS D1.1/D1.1M:20	Gông từ CJE-12/220, đèn cực tím, kính lúp, thước kẹp		
5.12	Kiểm tra không phá hủy – PP thâm thấu	TCVN 4617:1988	Chất lỏng (PP) hoặc dung dịch chuyên dụng Nabakem		
5.13	Xác định lực siết bulong, hệ số siết bulong cường độ cao	ISO 16047:12; JIS B1186:95	Thiết bị đo lực mô men xoắn TG1000; TG2210		
5.14	Ống kim loại – thử nén bẹp, uốn nguyên ống	TCVN 1830:2008; TCVN 9245:2024; ASTM A370:24	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kéo, uốn		
5.15	Ống kim loại – thử kéo	TCVN 314:2008; TCVN 197-1:2014; ASTM A370:24	Máy thử kéo – nén WE-1000B, ngàm kéo, uốn		
5.16	Xác định khối lượng mét dài và sai lệch cho phép	TCVN 1651:2018	Cân kỹ thuật độ chính xác (0,1g), thước thép 500mm.		
5.17	Thử thủy lực ống	TCVN 1832:2008	Thiết bị bơm áp lực đường ống thang đo 0-7MPa		
5.18	Thép thanh cốt thép bê tông (thử uốn, uốn lại)	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo WE-1000B, WDW-100, ngàm kẹp, thiết bị đo biến dạng		
6 THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG					
6.1	Đo dung trọng, độ chặt K, độ ẩm của đất bằng	22 TCN 02:1971; TCVN 12791:2020;	Dao dai tròn bằng thép dung tích > 100cm ³ , cân kỹ thuật độ	Trần Vy Lộc Võ Trọng	

	PP dao dai	TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; TCVN 9350:2012; TCVN 8730:2012; ASTM D2937:17	chính xác (0,1g), dao gạt đất, hộp nhôm, bếp ga, cùn, búa đóng 1,5kg, bay, cọ quét	Nghĩa	
6.2	Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	TCVN 8857:2011 TCVN 8729:2012; TCVN 8728:2012; TCVN 9350:2012; TCVN 8730:2012 AASHTO T191:14	Phễu rót cát, cát chuẩn, cân độ chính xác (5g), (0.1g), bếp ga sấy ẩm, sàng (2.36; 0,15mm), sàng 19mm		
6.3	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011	Thước 3m - phạm vi đo (0-100) mm, d= 1mm, nêm đo khe hở mức chia 3,5,7,10,15,20mm, cọ quét		
6.4	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; TCVN 9354:2012; ASTM D4395:17	Cần benkelman tỷ lệ 1/2 phạm vi đo (0-10mm), tấm đỡ, kích 200kN, đồng hồ áp 1000kg/cm ² vạch chia 20kg/cm ² , đồng hồ so 50mm (0.01mm).		
6.5	XĐ modul đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011	Cần benkelman tỷ lệ 1/2 phạm vi đo (0-10mm), tấm đỡ, kích thủy lực, đồng hồ áp, đồng hồ so 50mm (0.01mm), nhiệt kế điện tử 300 ⁰ c, giấy kê ô ly, mỡ bôi, búa đục		
6.6	Xác định cường độ bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M:18	Súng bật nảy súng cơ		
6.7	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965:24	Dụng cụ, cát chuẩn, cọ quét, thước lá kim loại 300mm (1mm)		
6.8	Điện trở của đất	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở đất 4105A		
6.9	Xác định cường độ của vữa và bê tông bằng phương pháp nhỏ	TCVN 9490:2012 ASTM C900:23; ASTM E1512:23	Bộ kích thủy lực đồng hồ áp, chân đế đặt kích		
6.10	Xác định lực kéo nhỏ của bulong, thép	ASTM E488:1995	Kích thủy lực trụ đứng 268, cảm biến lực, đồng hồ đo biến vị, máy khoan, các đầu chụp bulong		
6.11	Kiểm tra kích thước hình học ngoại quan	TCVN 7888:2014	Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước đo góc		
6.12	Xác định cường độ kéo bề mặt và cường độ bám dính (pp kéo đứt)	TCVN 9491:2012	Kích thủy lực trụ đứng 268, máy khoan		
6.13	Lấy mẫu khi khoan từ cấu kiện, xác định cường độ bê tông từ mẫu khoan	TCVN 12252:2020; TCVN 10303:14; ASTM C42:20; BS EN13791-17; BS EN 6089	Máy khoan rút lõi bê tông, Mũi khoan kim cương, Máy cắt bê tông, Thước kẹp điện tử, máy nén bê tông		
6.14	Xác định hàm lượng tuổi nhựa	TCVN 9505:2012	Khay chứa mẫu, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g		
6.15	Xác định nhiệt độ BTN	TCVN 8819:2011; TCVN 13567:22	Nhiệt kế		
6.16	Xác định cường độ bám dính của vữa nền, vữa –	TCVN 3121:2003; ASTM D4541:02	Thiết bị xác định cường độ bám dính SW-6000C		

	gạch				
6.17	Xác định cường độ nén ép chèn của vật liệu liên kết chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy nén TYA-2000, gá ép		
6.18	Lớp phủ bề mặt kết cấu xây dựng – phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền, độ bám dính vật liệu	TCVN 9349:2012; ASTM D7234, C1860	Thiết bị đo độ dày lớp phủ CM-8826FN, thiết bị đo độ bám dính SW-6000C		
7	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY				
7.1	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	Thước thép dài 500mm; 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước góc.	Trần Vy Lộc	
7.2	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009 AASHTO T32 ASTM C67/C67M; EN 772-1	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, thước kẹp điện tử dài 200mm (0,01mm), máy cắt mẫu		
7.3	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009 ASTM C67/C67M; AASHTO T32	Máy kéo nén WE-1000B, WDW-100, bộ gá uốn gạch, thước thép 500mm, 1000mm		
7.4	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009 ASTM C67/C67M EN 772-7, EN 772-21 AASHTO T32	Tủ sấy đến 300 ^o c (±1 ^o C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g).		
7.5	Xác định khối lượng thể tích, khối lượng riêng	TCVN 6355-5:2009; EN 772-13	ủ sấy đến 300 ^o c (±1 ^o C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (0.1g)		
8	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG				
8.1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; độ mài mòn, độ co khô	TCVN 6476:2016	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)	Trần Vy Lộc Võ Trọng Nghĩa	
8.2	Kiểm tra cường độ nén	TCVN 6476:2016	Thước lá thép, tấm kính, bay, chảo, máy nén WE-1000B, WDW-100, bộ gá nén mẫu		
8.3	Kiểm tra độ rỗng	TCVN 6476:2016	Cân kỹ thuật độ chính xác (1g), Thước lá kim loại dài 500mm, tấm kính, cát tiêu chuẩn khô, cọ quét, mui xúc cát, tấm kính		
8.4	Kiểm tra độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy đến 300 ^o c (±1 ^o C) HN101-1A, cân kỹ thuật độ chính xác (5g). Thùng ngâm mẫu		
9	THỬ NGHIỆM GẠCH TERAZO				
9.1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	Thước chính xác 0,1 mm; Thước nivô, chính xác 0,1mm; Thước lá có độ chuẩn xác 0,1 mm	Trần Vy Lộc	
9.2	Xác định cường độ bền uốn, nén	TCVN 7744:2013	Máy nén WE-1000B, WDW-100, gá		
9.3	Xác định độ hút nước bề mặt	TCVN 7744:2013 TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy (105 ^o C ± 5 ^o C) HN101-1A, Cân độ chính xác 1g, khăn ẩm, thùng chứa nước,sấp, hoặc vật liệu tương tự để gắn kín các mặt, bàn chải, nước sạch		

4. Thông tin về Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm tại Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

TT	Tên Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Hồ sơ về nguồn gốc, xuất xứ	Hồ sơ về chứng nhận, kiểm định đảm bảo điều kiện hoạt động	Địa điểm đặt máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Máy thử độ bền kéo - uốn - nén (gồm bộ ngàm, tấm thép gia tải, gối uốn) WE-1000B	Trung Quốc	MT-NP0725/02 MT-NP0725/16 25ĐT 5045/MB.CN	PTN
2.	Máy thí nghiệm kéo nén đa năng 100kN (gồm bộ ngàm, tấm nén, gối uốn) Model: WDW-100	Trung Quốc	MT-NP0725/50	nt
3.	Máy thử cường độ bền nén bê tông TYA -2000	Trung Quốc	MT-NP0725/01 MT-NP0725/17 MT-NP0725/18 25H 5046/MB.CN MT-NP0425/01	nt
4.	Máy thử thấm bê tông HS-4	Trung Quốc	MT-NP0425/02 MT-NP0725/24 MT-NP0725/08	nt
5.	Máy đo điện trở tiếp đất 4105A	KYORITSU	MT-NP0725/13 MT-NP0725/56	nt
6.	Máy chiết nhựa ly tâm	Trung Quốc	MT-NP0725/04	nt
7.	Máy thí nghiệm độ kim lún nhựa đường DF-6 series 700437B	Trung Quốc	MT-NP0725/25	nt
8.	Máy thí nghiệm độ hóa mềm nhựa đường DF-12 series 190607	Trung Quốc	MT-NP0725/26	nt
9.	Máy đo giãn dài nhựa đường SLY-1.5	Trung Quốc	MT-NP0725/27	nt
10.	Máy đầm Marshall MZ-1J series 200676	Trung Quốc	MT-NP0725/35	nt
11.	Máy đo độ cứng kim loại KH190	Trung Quốc	MT-NP0725/36	nt
12.	Máy đo độ dày lớp phủ kim loại	Trung Quốc		nt
13.	Máy rửa trôi màng sơn TA-526	TATECHCO-VN	MT-NP0725/37	nt
14.	Máy đo thời gian khô của sơn JND-8612	Trung Quốc	MT-NP0725/38	nt
15.	Máy đầm Proctor tự động, Model: DZY-11	Trung Quốc	MT-NP0725/09	nt
16.	Máy thử bầm dính vữa, sơn, keo SW-6000C	Trung Quốc	MT-NP0725/41	nt
17.	Máy nén CBR, Marshall LW-50KN series 2403024	Trung Quốc	MT-NP0725/51	nt
18.	Máy đo độ ẩm vật liệu WM001	MOISTURE METER	MT-NP0725/55	nt
19.	Máy đo PH(EC, TDS, SALT, S.G, ORP)	TOTAL METER	MT-NP0725/49 MT-NP0725/34	nt
20.	Máy đo PH TPH01605	Trung Quốc	MT-NP0725/33	nt
21.	Máy hàn hồ quang kim loại 250A,	Trung Quốc		nt

	Model NB 250E			
22.	Máy cắt thép Makita	Trung Quốc		nt
23.	Máy khoan AM2-26B	AMAXTOOLS		nt
24.	Máy khoan xăng bê tông xi măng	HONDA		nt
25.	Máy khoan điện	Trung Quốc		nt
26.	Lò nung 1200 ^o c SX2-5-12A	Trung Quốc	MT-NP0725/39	nt
27.	Gông từ kiểm tra khuyết tật kim loại, model:CJE-12/220	Trung Quốc	MT-NP0725/57	nt
28.	Tủ sấy HN101-1A	Trung Quốc	MT-NP0725/14	nt
29.	Bộ gá thí nghiệm cường độ xuyên thùng thanh, xuyên CBR	Trung Quốc		nt
30.	Bộ gá thí nghiệm cường độ xé rách hình thang	Trung Quốc		nt
31.	Bộ gá thí nghiệm cường độ kéo đứt và giãn dài cho mẫu 200mm	Trung Quốc		nt
32.	Bộ gá thí nghiệm cường độ kéo giập và độ giãn dài cho mẫu 100mm	Trung Quốc		nt
33.	Bộ ngàm thí nghiệm lô cuộn vải địa cường độ cao	Trung Quốc		nt
34.	Bộ gá uốn gạch đa năng	Việt Nam		nt
35.	Bộ gá kéo bu lông	Việt Nam		nt
36.	Bộ gá nhỏ bu lông	Việt Nam		nt
37.	Bộ thí nghiệm xác định hàm lượng nước SYD260	Trung Quốc	MT-NP0725/52	nt
38.	Bộ thí nghiệm giới hạn chảy đất, đá TS169 series 1004191	T-TECH	MT-NP0725/53	nt
39.	Bộ thí nghiệm giới hạn dẻo đất, đá	Trung Quốc		nt
40.	Gá nén gạch	Việt Nam		nt
41.	Gá nén vữa	Việt Nam		nt
42.	Gá đùn mẫu	Việt Nam		nt
43.	Bộ kích thủy lực và đồng hồ áp suất 20 tấn trụ đứng, series 02-11-3	Trung Quốc	MT-NP0725/06	nt
44.	Bộ kích thủy lực và đồng hồ áp suất 30 tấn trụ đứng FCY-3050, series 268	Trung Quốc	MT-NP0725/23	nt
45.	Kích thủy lực 200 tấn, model : FCY-200100	Trung Quốc		nt
46.	Bơm thủy lực hoạt động bằng điện, model : DB075-S1	Việt Nam		nt
47.	Bể điều nhiệt TB94-010593	Trung Quốc	MT-NP0725/05	nt
48.	Bộ nêo nhỏ neo	Việt Nam		nt
49.	Bộ thiết bị thử thấm gạch	Việt Nam		nt
50.	Bộ côn thử độ sụt bê tông	Việt Nam		nt
51.	Bộ đo K rót cát	Trung Quốc		nt
52.	Bộ đo K dao vòng	Trung Quốc		nt
53.	Bộ cối chày đầm Proctor	Trung Quốc		nt
54.	Bộ sàng CPĐD Dmax37.5	Trung Quốc		nt
55.	Bộ sàng cát, đá	Trung Quốc		nt
56.	Bộ ép chẻ mẫu	Trung Quốc		nt
57.	Cân tỷ trọng	Trung Quốc		nt
58.	Bộ thiết bị kiểm tra Bentonite	Trung Quốc		nt
59.	Cân đĩa điện tử Ohaus 30kg	OHAUS	MT-NP0725/03	nt

60.	Cân đĩa điện tử Ohaus 15kg	OHAUS	MT-NP0725/21	nt
61.	Cân kỹ thuật (điện tử)	Trung Quốc	MT-NP0725/22	nt
62.	Cân điện tử 3,2kg	Taiwan	MT-NP0725/20	nt
63.	Cân điện tử	Nhật Bản	HC000113 HC000114	nt
64.	Đồng hồ đo nhiệt kim loại	DAEWON	MT-NP0725/54	nt
65.	Đồng hồ đo nhiệt kim loại	THERMOMETRE	MT-NP0725/15	nt
66.	Đồng hồ đo độ cứng cao su+gá	Trung Quốc	MT-NP0725/40	nt
67.	Đồng hồ so	GUOGEN	MT-NP0725/28 MT-NP0725/29 MT-NP0725/43	nt
68.	Đồng hồ so	GUARGLU	MT-NP0725/48	nt
69.	Đồng hồ so 0-50mm	Trung Quốc	MT-NP0725/46 MT-NP0725/45 MT-NP0725/44 MT-NP0725/47	nt
70.	Thiết bị xác định KL riêng bê tông nhựa	Trung Quốc		nt
71.	Thiết bị xác định KL riêng bê tông xi măng	Trung Quốc		nt
72.	Thiết bị đo độ dày lớp sơn phủ CM-8826FN	TOTAL METER	MT-NP0725/19	nt
73.	Thiết bị đo lực Momen xoắn (Cần xiết lực)	DBK	MT-NP0725/11 MT-NP0725/12	nt
74.	Thiết bị đo lực Momen Cupler (Cần xiết lực)	Trung Quốc	MT-NP0725/32	nt
75.	Thiết bị thử cường độ bê tông bằng phương pháp bật nảy	MATEST	MT-NP0725/42	nt
76.	Thiết bị chung cất mẫu nhựa đườngnSYD-260A	Trung Quốc		nt
77.	Vòng lực	Trung Quốc	MT-NP0725/07	nt
78.	Dụng cụ Vicat	Trung Quốc	MT-NP0725/30	nt
79.	Áp kế kiểu lò xo (Bơm áp lực đường ống)	Trung Quốc	MT-NP0725/31	nt
80.	Khung sắt kích đùn mẫu	Việt Nam		nt
81.	Khay đựng VL	Việt Nam		nt
82.	Khuôn bê tông nhựa	Trung Quốc		nt
83.	Khuôn bê tông 15x15x15(nhựa)	Trung Quốc		nt
84.	Khuôn bê tông 15x15x15(thép)	Trung Quốc		nt
85.	Khuôn vữa 40x40x160 nhựa	Trung Quốc		nt
86.	Khuôn vữa 40x40x160 gang	Trung Quốc		nt
87.	Khuôn vữa kép	Trung Quốc		nt
88.	Dao cắt tạo mẫu cao su	Trung Quốc		nt
89.	Thước đo độ mịn màng sơn	Trung Quốc		nt
90.	Thước kẹp	Trung Quốc	MT-NP0725/10	nt
91.	Thau	Việt Nam		nt
92.	Cần Benkerman	Trung Quốc		nt
93.	Khung thử trần, xương thạch cao	Việt Nam		nt
94.	Giấy thấm	Trung Quốc		nt
95.	Bình tam giác	Trung Quốc		nt

96.	Ông đong	Trung Quốc		nt
97.	Nhiệt kế thủy ngân	Trung Quốc		nt
98.	Bình tỷ trọng	Việt Nam		nt
99.	Lọ đựng hóa chất	Việt Nam		nt
100.	Tấm kính	Việt Nam		nt
101.	Rọ cân	Trung Quốc		nt
102.	Thùng đong 1L, 2L, 5L, 10L	Việt Nam		nt
103.	Thùng rửa cốt liệu	Việt Nam		nt
104.	Phiếu xác định KL thể tích xốp	Việt Nam		nt
105.	Tấm nén	Việt Nam		nt
106.	Khuôn CBR	Trung Quốc		nt
107.	Chân giá đồng hồ so từ	Trung Quốc		nt
108.	Chân giá đồng hồ so (CBR)	Trung Quốc		nt
109.	Búa cao su	Việt Nam		nt
110.	Xe rửa	Việt Nam		nt
111.	Các dụng cụ, thiết bị phụ trợ khác			nt

5. Thông tin về Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm tại Trạm thí nghiệm hiện trường

TT	Tên Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Hồ sơ về nguồn gốc, xuất xứ	Hồ sơ về chứng nhận, kiểm định đảm bảo điều kiện hoạt động	Địa điểm đặt máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Máy thử độ bền kéo - uốn - nén (gồm bộ ngàm, tấm thép gia tải, gối uốn)	Trung Quốc	MT-NP0725/02	Trạm TN
2.	Máy thử cường độ bền nén bê tông TYA -2000	Trung Quốc	MT-NP0725/01	nt
3.	Thiết bị thử cường độ bê tông bằng phương pháp bật nảy	MATEST	MT-NP0725/42	nt
4.	Máy đo PH(EC, TDS, SALT, S.G, ORP)	TOTAL METER	MT-NP0725/49	nt
5.	Máy cắt	Trung Quốc		nt
6.	Bộ đo K rút cát	Trung Quốc		nt
7.	Bộ đo K dao vòng	Trung Quốc		nt
8.	Thước cặp	Trung Quốc	MT-NP0725/10	nt
9.	Bộ cối chày đầm Proctor	Trung Quốc		nt
10.	Thiết bị đo lực Momen xoắn (Cần xiết lực)	DBK	MT-NP0725/11	nt
11.	Bộ giá kéo bu lông	Việt Nam		nt
12.	Cân điện tử 15kg	Trung Quốc	MT-NP0725/22	nt
13.	Bộ sàng cát	Trung Quốc		nt
14.	Bộ sàng đá	Trung Quốc		nt
15.	Gối uốn gạch đất sét	Trung Quốc		nt
16.	Bộ khuôn lấy vữa gang	Trung Quốc		nt
17.	Khuôn nhựa bê tông 15x15x15	Trung Quốc		nt
18.	Bộ côn thử độ sụt bê tông	Việt Nam		nt
19.	Khay lớn	Việt Nam		nt
20.	Khay trung	Việt Nam		nt
21.	Khay nhỏ	Việt Nam		nt
22.	Thau inox nhỏ	Việt Nam		nt

- Các thiết bị không chuyên còn lại sẽ luôn chuyển khi cần thiết hoặc lấy mẫu gửi về trung tâm.

6. Thông tin năng lực của Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm tại Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

TT	Tên Thí nghiệm viên	Mã số định danh cá nhân	Hồ sơ về trình độ chuyên môn, chuyên ngành được đào tạo	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Nguyễn Thị Vân	036183029153	* Trình độ chuyên môn: - Trung cấp thí nghiệm vật liệu đường bộ – số 20.586, cấp ngày 19/4/2004 * Văn bằng, chứng chỉ: Chứng chỉ thí nghiệm dây dẫn điện và phương pháp đo điện trở tiếp đất– số 0079/DTR2025-ĐHXDHN, cấp ngày 3/10/2025 - Chứng chỉ phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông số 0156/HH2026-ĐHXDHN cấp ngày 13/03/2026 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Giám đốc (kiêm thí nghiệm viên)
2.	Nguyễn Đình Dương	056200003192	* Trình độ chuyên môn: - Kỹ sư xây dựng – số hiệu: E002987, cấp ngày 19/2/2024 * Văn bằng, chứng chỉ: - Chứng chỉ QLPTN – số 0077/QLPTN2025- ĐHXDHN, cấp ngày 24/9/2025 - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng giao thông – số 107/UTH-CCTNV, cấp ngày 25/8/2025 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Trưởng phòng thí nghiệm
3.	Phạm Hoàng Toán	056089002058	* Trình độ chuyên môn: - Kỹ sư xây dựng – số hiệu: 274911, cấp ngày 25/10/2016 * Văn bằng, chứng chỉ: - Chứng chỉ QLPTN – số 0166/QLPTN2026 - ĐHXDHN, cấp ngày 27/3/2026 - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng giao thông – số 121/UTH-CCTNV, cấp ngày 25/8/2025 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Phó phòng thí nghiệm
4.	Trần Vy Lộc	056084011598	* Trình độ chuyên môn: - Cao đẳng kỹ thuật công trình xây dựng – số hiệu: B127534, cấp ngày 17/12/2013 * Văn bằng, chứng chỉ: - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng giao thông – số	Thí nghiệm viên

			114/UTH-CCTNV, cấp ngày 25/8/2025 Chứng chỉ thí nghiệm dây dẫn điện và phương pháp đo điện trở tiếp địa – số 0035/DTR2025-DHXDHN, cấp ngày 3/10/2025 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	
5.	Phan Minh Khải	056201004029	* Văn bằng, chứng chỉ: - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng giao thông – số 112/UTH-CCTNV, cấp ngày 25/8/2025 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Thí nghiệm viên
6.	Võ Trọng Nghĩa	058094008516	* Trình độ chuyên môn: - Cao đẳng nghề kỹ thuật xây dựng – số hiệu: CD000605, cấp ngày 25/5/2017 * Văn bằng, chứng chỉ: - Giấy chứng nhận thí nghiệm, kiểm định về vật liệu công trình giao thông – số 98A/QĐ-VLXD, cấp ngày 28/6/2022 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Thí nghiệm viên

7. Thông tin năng lực của Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm tại Trạm thí nghiệm hiện trường

TT	Tên Thí nghiệm viên	Mã số định danh cá nhân	Hồ sơ về trình độ chuyên môn, chuyên ngành được đào tạo	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Trần Vy Lộc	056084011598	* Trình độ chuyên môn: - Cao đẳng kỹ thuật công trình xây dựng – số hiệu: B127534, cấp ngày 17/12/2013 * Văn bằng, chứng chỉ: - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngành xây dựng giao thông – số 114/UTH-CCTNV, cấp ngày 25/8/2025 Chứng chỉ thí nghiệm dây dẫn điện và phương pháp đo điện trở tiếp địa – số 0035/DTR2025-DHXDHN, cấp ngày 3/10/2025 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	Thí nghiệm viên
2.	Võ Trọng Nghĩa	058094008516	* Trình độ chuyên môn: - Cao đẳng nghề kỹ thuật xây dựng – số hiệu: CD000605, cấp ngày 25/5/2017 * Văn bằng, chứng chỉ: - Giấy chứng nhận thí nghiệm, kiểm định về vật liệu công trình	Thí nghiệm viên

			giao thông – số 98A/QĐ-VLXD, cấp ngày 28/6/2022 Chứng nhận đào tạo nhận thức chung và ĐGNB ISO/IEC 17025:2017	
--	--	--	---	--

Công ty TNHH Tư vấn Kiểm định và Xây dựng Nam Thịnh Phát chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin đã công bố.

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH
VÀ XÂY DỰNG NAM THỊNH PHÁT**
GIÁM ĐỐC

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu công ty



(Signature)
Nguyễn Thị Vân