

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

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

1.1. Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0108110128 đăng ký lần đầu ngày 02 tháng 01 năm 2018, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 25 tháng 04 năm 2024. Nơi cấp: Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp.

Địa chỉ: No07-LK16, khu đất dịch vụ LK20a; LK20b, phường Dương Nội, TP Hà Nội

Điện thoại: 0916927881

Email: ctygdcl@gmail.com

Mã số thuế: 0108110128

Website: thinghiemvixd1414.com

1.2. Tên phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1414

Địa chỉ: Số 1075 đường Giải Phóng, phường Hoàng Mai, TP Hà Nội

Trưởng phòng: ĐẶNG TUẤN PHƯƠNG

Điện thoại: 0989237583

Email: giamdinhclct@gmail.com

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Trung tâm thí nghiệm kiểm định xây dựng LAS-XD 1414 do bộ Xây dựng cấp tại Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 87/GCN-BXD ngày 12 tháng 05 năm 2021).

1.3. Thông tin Trạm thí nghiệm hiện trường: (Phụ lục đính kèm)

2. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

2.1. Danh sách các chỉ tiêu thí nghiệm và tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng.

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
I - THỬ NGHIỆM CƠ - LÝ XI MĂNG			
1	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009	Gáo múc, ống múc, dụng cụ lấy mẫu hình xoắn vít; muồng xúc; xô đựng mẫu, thùng, túi, bao bì, dụng cụ niêm phong mẫu.



Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
2	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030:2003 TCVN 13605:2023 ASTM C204-23 AASHTO T128, T133, T153, T192	Sàng 5.0 mm, bình đựng, đồng hồ bấm giây, bộ dụng cụ ấn xuyên, kim xuyên, nhiệt kế, côn thử độ sụt, bàn rung tạo mẫu, khuôn đúc mẫu
3	Độ bền uốn, nén	TCVN 6016:2011ASTM C109, C348, C349, D1635; AASHTO T106	Bộ sàng tiêu chuẩn, máy trộn hành tinh, khuôn (4x4x16cm; 5x5x5cm), thiết bị dẫn tự động, máy nén thủy lực NYL300, gá định vị uốn, gá định vị nén, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, cân điện tử 3000g x 0.01g
4	Độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết, độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015 ASTM C187, C191, C359 AASHTO T129, T131	Cân điện tử 3000g x 0.01g, buret, máy trộn, nước cất, đồng hồ bấm giây, thước kẹp 200mmx0.02mm, bộ dụng cụ Vica, dụng cụ Le Chatelier, thùng lọc mẫu, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm
5	Xác định độ nở Sunfat tiềm tàng, độ nở Autoclave	TCVN 6068:2020; TCVN 8877:2011; ASTM C452, C151	Khuôn (25x25x285mm), chày đầm, dụng cụ đo chiều dài và thanh chuẩn, khay ngâm mẫu, máy trộn, bộ sàng tiêu chuẩn, bàn dẫn, cân điện tử 3000gx0.01g, ống đong, dao thép, đồng hồ bấm giây, bộ dụng cụ thử độ dẻo tiêu chuẩn, thiết bị autoclave

II - THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG

6	Phương pháp lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022; ASTM C31, C42; AASHTO T31	Khay, thùng, xẻng, bay, khuôn đúc mẫu, đầm dùi, thanh đầm, bàn rung...
7	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông; xác định độ chảy xòe, chảy loang, thời gian chảy qua phễu V của bê tông tự lèn	TCVN 3106:2022 TCVN 12209:2018 ASTM C143, C1611 AASHTO T119, T347	Côn thử độ sụt, muống xúc, khay tôn 50x50x5cm, thanh đầm, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại 100cmx1mm
8	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:2022 ASTM C138 AASHTO T121	Thùng kim loại 5 lít, 15 lít, thiết bị đầm (2800-3000 v/ph, biên độ 0.35-0.5mm), cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá kim loại 100cmx1mm

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
9	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022 ASTM C232, C940 AASHTO T158	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, thanh đầm, cân điện tử 30kgx1.0g, sàng 5mm, thước lá kim loại, tủ sấy, khay sắt, đồng hồ bấm giây
10	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993	Cân điện tử 100kgx10g, cân điện tử 30kgx1.0g, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, khay sấy, xẻng xúc
11	Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:2022 ASTM C231, C173 AASHTO T152, T196	Bình bọt khí, bàn rung(2800±200v/ph), thanh đầm, các tấm kính phẳng, bơm khí tạo áp
12	Xác định khối lượng riêng của bê tông	TCVN 3112:2022 ASTM C642	Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác, cân phân tích 3000gx0.01g, búa con, cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy, sàng 2.0 hoặc 2.5mm, nước lọc, dầu hoả, cón
13	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:2022ASTM C642	Cân điện tử 30kgx1.0g, thùng ngâm mẫu, tủ sấy, khăn lau
14	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022 ASTM C418	Máy mài mòn (30±1 vg/ph), cân điện tử 3000gx0.01g, thước kẹp, cát mài
15	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:2022 ASTM C642	Cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá kim loại, bếp điện và thùng nấu paraffin, tủ sấy
16	Xác định độ chống thấm của bê tông	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm, bàn chải sắt, parafin, tủ sấy, gá thử lắp mẫu thấm, khuôn đúc mẫu thấm
17	Xác định độ co	TCVN 3117:2022 ASTM C157 AASHTO T160	Đồng hồ đo độ co ngót (0.001mm), chốt và đầu đo, tủ khí hậu (nhiệt độ 27±2 ⁰ C, độ ẩm 80±5%)
18	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022 ASTM C39, C42 AASHTO T22, T24	Máy nén thủy lực TYE-2000, thước lá kim loại, đệm truyền tải, cân điện tử 30kgx1.0g, bộ dụng cụ capping, bột capping
19	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022 ASTM C78, C293 AASHTO T97, T177	Máy kéo nén đa năng; máy nén thủy lực TYA-300, thước lá kim loại, bộ gá uốn mẫu, cân điện tử 30kgx1.0g

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
20	Xác định cường độ chịu kéo khi bừa	TCVN 3120:2022 AASHTO T198 ASTM C496	Máy nén thủy lực TYE-2000, gối truyền tải, đệm gỗ, bộ ép chế mẫu bê tông hình trụ
21	Xác định cường độ lãg trụ, môđun đàn hồi và hệ số poisson	TCVN 5726:2022 ASTM C469	Máy nén thủy lực TYE-2000, biến dạng kế, thước lá kim loại
22	Xác định cường độ bê tông trên mẫu lấy từ cấu kiện	TCVN 12252:2020 TCXDVN 239 : 2006 ASTM C42 AASHTO T24	Máy khoan bê tông lõi bằng kim cương, máy cắt bê tông lõi bằng kim cương, bộ dụng cụ capping, bể ngâm mẫu
23	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	TCVN 10306:2014 778/1998/QĐ-BXD	Máy trộn; máy đầm; bàn rung tạo mẫu; dụng cụ đo độ sụt; cân kỹ thuật; khuôn đúc mẫu; thùng bảo dưỡng mẫu.

III - THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA

23	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006	Cân kỹ thuật; xẻng ,bay, muỗng xúc, bộ dụng cụ chia mẫu.
24	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006 AASHTO T27, T11 ASTM C136, C117	Cân điện tử 30kgx1.0g, 3000gx0.01g, bộ sàng tiêu chuẩn (100; 70; 40; 20; 10; 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315 và 0.14mm), bộ sàng vuông (90; 75; 63; 50; 37,5; 31.5; 25; 19; 12,5; 9,5; 4,75; 2,36; 1,18; 0,63; 0,315; 0,15 và 0,075mm, tủ sấy, khay
25	Khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006 AASHTO T84, T85 ASTM C127, C128	Cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, cân thử độ sụt cốt liệu, bình tam giác miệng rộng dung tích 1.5 lít, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, sàng 5.0mm và 0.14mm, phễu chứa vật liệu, bình hút ẩm
26	Khối lượng riêng; Khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006 ASTM C127 AASHTO T:85	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, cân thủy tĩnh 3000gx0.01g và giỏ đựng mẫu, thùng ngâm mẫu, khăn thấm, thước kẹp, bàn chải sắt, tủ sấy

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
27	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006 AASHTO T19 ASTM C29	Thùng đóng kim loại dung tích 1; 2; 5; 10 và 20 lít, cân điện tử 100kgx10g, 30kgx1.0g, phễu chứa vật liệu, thanh gạt phẳng, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, thước lá kim loại
28	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 7572-7:2006 TCVN 10321:2014 AASHTO T255 ASTM C566	Cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, dụng cụ đảo mẫu, khay sấy, muồng xúc
29	Hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006 ASTM C117, C142 AASHTO T11, T112	Cân điện tử 3000gx0.01g và 300gx0.001g, tủ sấy, thùng rửa cốt liệu, tấm kính, que sắt, khay sấy
30	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006 AASHTO T21 ASTM C40	Cân điện tử 3000gx0.01g, bếp cách thủy, bình trụ thủy tinh 250ml và 10ml trong suốt, dung dịch NaOH kỹ thuật 3%, tananh dung dịch 2%, rượu êtylic dung dịch 1%, thang màu để so sánh
31	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006 ASTM D2938 JIS M0302	Máy ép thủy lực TYE-2000 và NYL-300, máy khoan, máy cắt, máy mài nước, thước kẹp, thùng ngâm mẫu
32	Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06	Máy ép thủy lực, xilanh D75 và D150, cân kỹ thuật, sàng tiêu chuẩn 2.5 và 1.25mm, tủ sấy, thùng ngâm mẫu
33	Độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572-12:06 AASHTO T96, T327 ASTM C131, C535	Máy Los Angeles, khay tôn, muồng xúc, cân điện tử 3000gx0.01g; bộ sàng kích thước 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 6.3; 4.75; 2.63 và 1.7mm, tủ sấy
34	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006 AASHTO T335 ASTM D4791	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, thước kẹp cải tiến, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, khay, muồng xúc
35	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006 AASHTO T112	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, kim sắt và kim nhôm, búa con

Sтт	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
36	Hạt nhẹ trong cốt liệu	AASHTO T113 ASTM C123	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, thùng ngâm mẫu, muỗng xúc, tủ sấy, tỷ trọng kế, dung dịch ZnCl ₂
37	Độ bền của cốt liệu trong dung dịch Natri Sunphat và Magie Sunphat	TCVN 7572-22:2018 AASHTO T104 ASTM C88	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, bộ sàng tiêu chuẩn, bình chứa mẫu, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, tủ sấy
38	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006 AASHTO T335	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, kính lúp
39	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, tủ sấy, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315; 0.14mm, giấy nhám và đĩa thủy tinh
40	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	AASHTO T176 ASTM D2419	Bộ thí nghiệm đương lượng cát ES, hoá chất, que khuấy, máy lắc
41	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	Bộ thí nghiệm góc nghỉ tự nhiên của đất rời, thùng chứa nước, sàng 2 và 5mm
42	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006 ASTM C227, C289 AASHTO T299	Cân điện tử 3000gx0.01g, cân phân tích 210gx0.0001g, tủ sấy, lò nung, búa, cối chày đồng, sàng tiêu chuẩn (5; 0,315; 0,14; 4.75; 0,3; 0,15mm, bình phản ứng, bình điều nhiệt, máy hút chân không, bình lọc, bếp cách thủy, chén sứ, giấy lọc định lượng và các loại hóa chất HCl, HF, NaOH, Phenoltalein, H ₂ SO ₄ , nước cất
43	Xác định hàm lượng Clorua	TCVN 7572-15:2006 AASHTO T260	Dụng cụ lấy mẫu, máy khoan, cối chày đồng, sàng 0.14mm, cân điện tử 3000gx0.01g, cân phân tích điện tử 210gx0.0001g, buret, bình tam giác, giấy lọc, bếp điện, tủ hút, AgNO ₃ , NH ₄ SCN, HNO ₃ , FeNH ₄ (SO ₄) ₂ .12H ₂ O, H ₂ O ₂

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
44	Hàm lượng sunphat, sunphit	TCVN 7572-16:2006	Cân 3000gx0.01g và cân 210gx0.0001g, sàng 5mm, bình hút ẩm, tủ sấy, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, lò nung, máy lắc, bình định mức, BaCl ₂ , Metyl đỏ
45	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm	TCVN 9205:2012 AASHTO T11	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1g; sàng 0,075mm; dụng cụ chứa mẫu, rửa mẫu; tủ sấy.

IV - PHÂN TÍCH HOÁ XI MĂNG VÀ ĐẤT SÉT

46	Phân tích hóa xi măng (Lượng mất khi nung; Hàm lượng SiO ₂ và cặn không tan; Hàm lượng Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Clorua; Hàm lượng Na ₂ O, K ₂ O)	TCVN 141:2023 ASTM C114	Thiết bị phòng hoá phân tích gồm: Cân phân tích 210gx0.0001g, máy đo độ pH, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, tủ sấy, bộ hút chân không, lò nung, bếp chung cách thuỷ, bếp chung cách dầu, máy lắc, máy quay ly tâm, máy khuấy từ, bình phản ứng kiềm silic, giấy lọc, máy so màu quang điện, bếp điện, máy lắc vòng – ngang, cốc thuỷ tinh chịu nhiệt, buret, pipet, cốc đong hoá, bình định mức, bình tam giác, nhiệt kế, đĩa thuỷ tinh, ống sinh hàn, bình cầu 500ml ba cổ, giá đỡ buret, ống cao su mềm, nút cao su, gang tay y tế, dụng cụ phá mẫu, dụng cụ lấy mẫu, bình đựng chỉ thị, giá để pipet, buret, giá để ống
47	Phân tích hóa đất sét (Hàm lượng mất khi nung, Hàm lượng SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , TiO ₂ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O Ion Cl ⁻ ,)	TCVN 7131:2016	nghiệm, ban kẹp, phễu lọc, mặt kính đồng hồ, tủ hút khí độc và các loại hoá chất cần thiết khác như: CaCl ₂ , BaCl ₂ , SiO ₂ , KIO ₄ , KCN, NaOH, NaCl, HCl, HNO ₃ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , H ₃ PO ₄ , H ₂ SO ₄ , HF, CH ₃ COOH, H ₂ S, KCl, KOH, MnO, KCl, K ₂ S ₂ O ₇ , AgNO ₃ , NH ₄ NO ₃ , NH ₄ OH, NH ₄ NO ₃ , NH ₄ Cl, cồn 96%, giấy lọc định lượng, K ₂ CO ₃ , K ₂ SO ₄ , Na ₂ CO ₃ , CaCO ₃ , giấy đo pH, NH ₄ Cl, C ₆ H ₅ COOH, C ₃ H ₆ O ₃ ,
48	Độ pH của đất	TCVN 5979:2021	

V- PHÂN TÍCH HOÁ NƯỚC XÂY DỰNG

49	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011 AASHTO T26	
50	Hàm lượng Cl ⁻	TCVN 6194:1996 ASTM D512	
51	Hàm lượng SO ₄ ²⁻	TCVN 6200:1996 ASTM D516	
52	Lượng muối hoà tan và lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988 TCVN 4506:2012	
53	Lượng chất hữu cơ	TCVN 6186:1996 TCVN 4565:1988	
54	Lượng Natri và Kali	TCVN 6196-3:2000	

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
			C ₂ H ₅ OH, C ₂ H ₈ O ₄ N ₂ , CH ₃ COONa, CuSO ₄ , C ₆ H ₈ O ₆ , C ₁₁ H ₁₂ ON ₂ , CH ₂ O,...
VI - THỬ NGHIỆM PHỤ GIA CHO BÊ TÔNG			
55	Độ pH của phụ gia	TCVN 8826:2024	Dụng cụ lấy mẫu, máy đo pH cầm tay
56	Xác định khối lượng riêng của phụ gia lỏng	TCVN 8826:2024 AASHTO M194 ASTM C494, C1017	Ống khắc vạch hình trụ 500ml, tỷ trọng kế, thùng giữ nhiệt
57	Hàm lượng chất khô, hàm lượng tro	TCVN 8826:2024 AASHTO M194 ASTM C494, C1017	Lọ thủy tinh miệng rộng có nắp, bình hút ẩm, pipet 5ml, tủ sấy, cân phân tích
58	Tính năng giảm nước, thời gian ninh kết của hỗn hợp bê tông và cường độ của bê tông	TCVN 8826:2024 AASHTO M194 ASTM C494, C1017	Sàng 5.0 mm, bình đựng, đồng hồ bấm giây, bộ dụng cụ ấn xuyên, kim xuyên, nhiệt kế, côn thử độ sụt, bàn rung tạo mẫu, khuôn đúc mẫu
59	Tác dụng của phụ gia đến độ co nở của bê tông	TCVN 8826:2024 AASHTO M194 ASTM C494, C1017	Đồng hồ đo độ co ngót, chốt và đầu đo, tủ sấy, tủ khí hậu (nhiệt độ 27±2 ⁰ C, độ ẩm 80±5%)
60	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 8826:2024 AASHTO M194 ASTM C494, C1017	-Bình thủy tinh; pipet; cân điện tử có độ chính xác 0,01g; giấy chỉ thị.E92 - Amôni nitrat (NH ₄ NO ₃): dung dịch bão hòa trong nước; - Axit nitric (HNO ₃) đậm đặc 70 % (15 N); - Dung dịch chuẩn natri clorua (NaCl) 0,1 N; - Dung dịch bạc nitrat (AgNO ₃) 0,1 N.
61	Phụ gia hoạt tính tro bay: Xác định hàm lượng SO ₃ , hàm lượng CaO, lượng mất khi nung, độ ẩm, độ mịn, lượng nước yêu cầu, chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 10302:2014; ASTM C311; ASTM C430	Thiết bị phòng hoá phân tích gồm: Cân phân tích 210gx0.0001g, máy đo độ pH, tủ dưỡng độ ẩm, tủ sấy, bộ hút chân không, lò nung; và các loại hoá chất cần thiết khác như: CaCl ₂ , BaCl ₂ , SiO ₂ , KIO ₄ , KCN, NaOH, NaCl, HCl, HNO ₃ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , H ₃ PO ₄ , H ₂ SO ₄

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
VII - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG			
62	Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012	Dụng cụ lấy mẫu: cuốc, xẻng, bay... Dụng cụ đựng mẫu: Thùng, khay, bao bì... Cân điện tử; búa cao su.
63	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012 AASHTO T100 ASTM D854	Cân điện tử 3000gx0.01g, bình tỷ trọng (100cm ³), cối chày sứ (đồng), sàng 2mm, bép cát, tủ sấy, thiết bị ổn nhiệt, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp), dầu hỏa, bơm chân không (có cả bình hút chân không)
64	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:12AASHTO T265, T273ASTM D2216	Tủ sấy, cân điện tử 3000gx0.01g, hộp nhôm có nắp, bình hút ẩm có hạt hút ẩm, sàng 1mm, cối và chày sứ có đầu bọc cao su, khay phơi đất, cân phân tích điện tử 300gx0.001g, sàng 0.5mm, cốc thủy tinh
65	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12 AASHTO T89, T90 ASTM D4318	Quả dọi thẳng bằng Vaxiliev, khuôn hình trụ kim loại, kính nhám, sàng 1mm, cối và chày sứ có đầu bọc cao su, bình thủy tinh có nắp, cân điện tử 3000gx0.01g, cốc thủy tinh, tủ sấy, bát sắt tráng men, dao trộn - dụng cụ Casagrande
66	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014 AASHTO T27, T88 ASTM C136, D422, D1140	Cân điện tử 3000gx0.01g, bộ sàng (10; 5; 2; 1,05; 025; 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, tủ sấy, bình hút ẩm có clorua canxi, quả lê bằng cao su, dao con, cân kỹ thuật, máy sàng lắc, cân phân tích, tỷ trọng kế, bộ phận đun và làm lạnh, bình tam giác, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây, máy rửa, ống hút, thước thẳng

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
67	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995 AASHTO T236 ASTM D3080	Máy cắt phẳng – Loại A: lực cắt tác dụng trực tiếp, loại B: lực cắt tác dụng gián tiếp, hộp cắt, dao vòng cắt, tấm nén truyền lực, máy nén (cánh tay đòn), hộp để làm bảo hoà nước, thiết bị giữ ẩm, đồng hồ đo biến dạng 5mmx0.01mm, vòng đo lực ngang 1.2kN, các quả cân gia tải
68	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012 AASHTO T216 ASTM D2435	Máy nén (hộp nén, bàn máy, bộ phận tăng tải, thiết bị đo biến dạng), các dụng cụ khác: Mẫu chuẩn bằng kim loại, dao gạt đất, dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng, tủ sấy, cân điện tử 3000gx0.01g, đồng hồ đo biến dạng 5mmx0.01mm
69	Xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm; Đầm nén Proctor	TCVN 4201:12 TCVN 12790:20 22TCN 333:06 ASTM D1557, D698 AASHTO T99, T180	Chày cối đầm chặt tiêu chuẩn và cải tiến, bộ dụng cụ tháo mẫu, cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, tủ sấy, sàng 19 và 4.75mm, dao gạt đất, khay tôn trộn đất, búa cao su, hộp nhôm
70	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012TCVN 8729:12 ASTM D2937BS 1377	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt, cân kỹ thuật 3000gx0.01g, các tấm kính, bình xịt nước, hộp nhôm hoặc bình thuỷ tinh có nắp, tủ sấy, bình hút ẩm, muỗng xúc, khay nhôm, khay tôn hoa
71	Xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020 22TCN 332:06 ASTM D1883 AASHTO T193	Các bộ khuôn CBR tiêu chuẩn, chày đầm nén, đồng hồ so 5mmx0.01mm, máy nén CBR, thùng ngâm mẫu, cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, tủ sấy, khay
72	Xác định hệ số thấm K	TCVN 8723:2012 ASTM D2434 AASHTO T215	Các bộ thấm cột nước thay đổi và cột nước không đổi, bộ cối chế bị mẫu đất thấm, bảng cột nước thấm, khay tôn, vải ẩm, búa cao su, tấm cao su, đá thấm

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
73	Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:2012	Phao đo, bình trụ thủy tinh, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, bộ cối chế bị mẫu, thước kẹp, dao vòng, dao gạt mẫu
74	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012 AASHTO T258	Bộ đo trương nở, khay Inok, dao vòng, đồng hồ so, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, sàng 2mm, bộ cối chế bị mẫu, dao gạt
75	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:2012 AASHTO T92	Dao vòng, sáp paraffin, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, sàng 2mm, bộ cối chế bị mẫu, dao cắt, thước kẹp, tấm kính
76	Xác định đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012	Cân điện tử 3000gx0.01g, dao vòng lấy mẫu, hộp nhôm có nắp, tủ sấy, hộp nén - thiết bị nén lún 1 chiều, cối chế bị mẫu đất
77	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012 AASHTO T267 ASTM D2974	Tủ sấy, bình hút ẩm, sàng 2 và 0.25mm, cân phân tích, dung dịch thử và các dụng cụ phòng hóa phân tích như trên
78	Xác định thành phần và hàm lượng muối hoà tan của đất	TCVN 8727:2012 TCVN 9436:2012	Tủ sấy, bình hút ẩm, sàng 2 và 0.25mm, cân phân tích, dung dịch thử và các dụng cụ phòng hóa phân tích như trên
79	Đất gia cố xi măng: Xác định cường độ kéo khi ép trẻ, modun đàn hồi, cường độ kháng nén, kháng uốn	TCVN 9403:2012; TCVN8862:2011; TCVN 9843:2013 ASTM D559, D560, D1633, D1634, D1635	Khuôn đúc mẫu, máy uốn nén đa năng, bộ gá ép chế, đồng hồ đo biến dạng, cân điện tử độ chính xác 0,1g
VIII - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ THÉP XÂY DỰNG VÀ MÔI HÀN			
80	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227-2:2015 ISO 10799-2:2011	Thước kẹp, thước quận, thước góc
81	Thử uốn	TCVN 198:2008TCVN 5891:2008ISO 7438ASTM E290, A370AASHTO T285JIS Z2248	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, máy cắt thép, thước thép 1000mmx0.5mm và phụ kiện (ê tô, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
82	Thử kéo	TCVN 197:2014 TCVN 314:2008 ISO 6892-1:16 AASHTO T68 ASTM E8, A370 JIS Z2241, Z2201	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, máy cắt thép, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g và 6000gx0.1g, thước lá kim loại
83	Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B và phụ kiện uốn, tủ sấy
84	Thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng lực - Thanh, dảnh và dây dùng làm cốt: Xác định kích thước hình học, độ bền kéo, bền uốn và uốn lại	TCVN 7937:2013 TCVN 9391:2012 TCVN 6287:2097 ISO 15630:10 ASTM A1061	Máy kéo thủy lực vạn năng, các bộ ngàm kẹp chuẩn, bộ gối uốn và búa uốn các cỡ, extensometer, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g và các phụ kiện khác
85	Thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng lực - Phương pháp thử - Phần 2: Lưới hàn	TCVN 7937-2:2013 ISO 15630-2:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng, các bộ ngàm kẹp chuẩn, bộ gối uốn và búa uốn các cỡ, extensometer, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g và các phụ kiện khác
86	Thép làm cốt bê tông và bê tông dự ứng lực - Phương pháp thử - Phần 3: Thép dự ứng lực	TCVN 7937-3:2013 ISO 15630-3:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng, các bộ ngàm kẹp chuẩn, bộ gối uốn và búa uốn các cỡ, extensometer, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g và các phụ kiện khác
87	Môi hàn - Phương pháp thử uốn	TCVN 5401:2010 ASTM E190 JIS Z3040	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B và phụ kiện uốn
88	Môi hàn - Phương pháp thử uốn và đập	TCVN 5402:2010 ASTM A370	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B và phụ kiện uốn, thước thép
89	Môi hàn - Phương pháp thử kéo	TCVN 5403:1991 ASTM A370 JIS Z3040	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, Palme, cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá kim loại

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
90	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - Thử kéo ngang	TCVN 8310:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá
91	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - Thử kéo dọc	TCVN 8311:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá
92	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - PP siêu âm	TCVN 1548:1987; TCVN 6735:2000; ASTM E164; JIS Z3060	Máy phát hiện khuyết tật và đầu dò, mẫu chuẩn đối chiếu và các dụng cụ phụ trợ
93	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - PP thẩm thấu	TCVN 4617:2018 ISO 3452 ASTM E165	Đèn huỳnh quang, máy siêu âm, tủ sấy, máy hút chân không, kính lúp, chất thẩm thấu (Xăng, dầu, cồn...), chất hiện (Cồn, axeton, nước...), chất rửa (Cồn, nước, chất nhũ hóa...) và các dụng cụ phụ trợ
94	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - PP dùng bột từ	TCVN 4396:2018 ISO 9934:15 ASTM E709	Bộ tạo xung điện, đầu dò, bộ khuếch đại, bộ dụng cụ đo điện, bột từ hoặc bột huỳnh quang và các dụng cụ phụ trợ
95	Lớp phủ mạ kẽm - Phương pháp thử	TCVN 5408:2007 AASHTO T65 ASTM B487, E376	Máy đo chiều dày lớp phủ, các đầu dò, mẫu chuẩn, giấy ráp và các dụng cụ phụ trợ
96	Đo chiều dày lớp phủ - Chiều dày sơn	TCVN 5878:2007 ASTM D1186	Máy đo chiều dày lớp phủ, các đầu dò, mẫu chuẩn và các dụng cụ phụ trợ
97	Thử kéo bu lông, đai ốc	TCVN 1916:1995 TCVN 197:2014 TCVN 11741:2017 ASTM E8, A370 ISO 6892-1	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, thước thép, ngàm kẹp bu lông
98	Thép cốt bê tông - Thử kéo mối nối bằng ống ren	TCVN197:2014 TCVN 13711:2023 AASHTO T68 ASTM E8, A370	Máy kéo thủy lực vạn năng WE-1000B, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g, thước lá kim loại và các phụ kiện khác

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
99	Thử cáp ứng lực trước	ASTM A370 ASTM A1061	Máy kéo thủy lực vạn năng, ngàm kẹp chuẩn, extensometer, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp, dụng cụ Palme, cân điện tử 30kgx1.0g và các phụ kiện khác
100	Thử không phá hủy mối hàn - Kiểm tra bằng mắt thường mối hàn nóng chảy	TCVN 7507:2016	Thước thép, thước cặp, thước đo lệch cạnh, bộ căn lá, bộ dưỡng kiểm bán kính, dưỡng đo vạn năng, kính lúp
101	Thí nghiệm áp lực nước trong đường ống	TCVN 8636:2011	Bể ổn nhiệt, máy bơm tăng áp, áp kế, đồng hồ bấm giây, các đầu bịt ống và các dụng cụ phụ trợ
102	Thử nghiệm cơ lý nhôm: Xác định độ bền kéo; độ giãn dài tương đối; độ cứng; hình dạng và dung sai kích thước	TCVN 12513:2018; TCVN 5838:1994; ASTM B557M; TCXDVN 330:2004	Máy kéo nén đa năng; thước kẹp điện tử; thước lá kim loại; máy đo độ cứng và các thiết bị phụ trợ gia công mẫu thí nghiệm.
103	Vật liệu kim loại - Ống - Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008	Máy kéo nén đa năng; thước kẹp điện tử; thước lá kim loại; máy cắt gia công mẫu

IX - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ CỦA BÊ TÔNG NHỰA

104	Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011 ASTM D6927 AASHTO T167	Máy nén Marshall, bộ gia tải 50.8mm/min, cung lực 30kN, đồng hồ đo biến dạng, khuôn mẫu, búa đầm, gá mẫu, tủ sấy, bể ổn nhiệt, máy trộn, nhiệt kế, khay, bay, thước kẹp, cân điện tử 3000gx0.01g
105	Phương pháp xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:2011 ASTM D2172 AASHTO T164, T319	Máy quay li tâm, giấy lọc, tủ sấy, bếp điện, khay, cân điện tử 3000gx0.01g, ống đong, lò nung, cốc nung, bình hút ẩm, bay, chổi, Tricloro Ethylene C ₂ HCl ₃ , Amonium Carbonate (NH ₄) ₂ CO ₃ bão hòa
106	Phương pháp xác định thành phần hạt sau khi chiết tách nhựa	TCVN 8860-3:2011 AASHTO T30	Bộ sàng (50; 37.5; 25; 19; 16; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075 mm), tủ sấy, cân điện tử 3000gx0.01g

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
107	Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011 ASTM D2041 AASHTO T209	Bình tam giác, cân điện tử 3000gx0.01g, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, áp kế, chân không kế, nhiệt kế, tủ sấy, khay, khăn lau
108	Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011 ASTM D2726 AASHTO T166 AASHTO T275	Cân điện tử 3000gx0.01g, cân thủy tĩnh 3000gx0.01g, rọ cân thủy tĩnh, bộ đầm tạo mẫu Marshall; nhiệt kế, thùng chứa nước
109	Phương pháp xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011 AASHTO T245	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, 3000gx0.01g, chảo trộn, bay
110	Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011 AASHTO T 304	Ổng đồng, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân điện tử 3000gx0.01g
111	Phương pháp xác định hệ số lu lèn	TCVN 8860-8:2011 AASHTO T230	Máy khoan, cân điện tử 3000gx0.01g, cân thủy tĩnh 3000gx0.01g, nhiệt kế, bể nước
112	Phương pháp xác định độ rỗng dư; xác định độ chồi của hỗn hợp bê tông nhựa chặt	TCVN 8860-9:2011 AASHTO T269 TCVN 13567-1:2022 (Phụ lục D)	Chỉ tiêu tính toán; Cân điện tử 3000gx0.01g, cân thủy tĩnh 3000gx0.01g, rọ cân thủy tĩnh, bộ đầm tạo mẫu Marshall; nhiệt kế, thùng chứa nước
113	Phương pháp xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011 AASHTO T269	Chỉ tiêu tính toán
114	Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011 AASHTO T269	Chỉ tiêu tính toán
115	Phương pháp xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011 ASTM D6927 AASHTO T167	Máy nén Marshall, bộ gia tải 50.8mm/min, cung lực 10KN, đồng hồ đo biến dạng, khuôn mẫu, búa đầm, gá mẫu, tủ sấy, bể ổn nhiệt, máy trộn, nhiệt kế, khay, bay, thước kẹp, cân điện tử 3000gx0.01g
116	Phương pháp xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017 AASHTO T326	Thùng đồng, phễu đo, giá đỡ, tấm kính, khay, thanh gạt, cân điện tử, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn.
117	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011	Các thiết bị thí nghiệm phục vụ các chỉ tiêu cơ lý bê tông nhựa như trên đã thống kê.

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
118	Bê tông nhựa - Xác định khả năng kháng ẩm	TCVN 12914:2020	Thiết bị đầm Marshall; máy nén Marshall; Bộ phận gia tải bằng kim loại; Bình hút chân không và máy hút chân không; Bể ổn nhiệt; Cân điện tử; Tủ sấy; Dụng cụ bọc mẫu; ống đong; chảo kim loại.
X - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ NHỰA ĐƯỜNG, NHỰA LÔNG VÀ NHỰA ĐƯỜNG POLIME			
117	Xác định độ kim lún ở 25 ⁰ C và chỉ số độ kim lún PI	TCVN 7495:2005 TCVN 13567-1:2022 (Phụ lục A) ASTM D5 AASHTO T49	Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, đồng hồ bấm dây, nhiệt kế, chậu nhôm đáy phẳng, hộp nhôm, chậu đựng nước (15 lít)
118	Xác định độ kéo dài ở 25 ⁰ C	TCVN 7496:2005 ASTM D113 AASHTO T51	Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), khuôn bằng đồng, nhiệt kế, chậu đựng nước, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa
119	Xác định nhiệt độ hoá mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005 ASTM D36 AASHTO T53 BS EN 1427	Khuôn tròn, bi tròn (Φ9,5±0,03mm), nặng 3,5±0,05g, khuôn treo, bình thủy tinh, nhiệt kế (200 ⁰ C±0,5 ⁰ C), đèn cồn
120	Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy	TCVN 7498:2005ASTM D92AASHTO T48	Giá có vòng đỡ, các chén sắt, nhiệt kế (400 ⁰ C), đèn cồn, đồng hồ bấm giây
121	Xác định lượng tổn thất sau khi nung nóng ở 163 ⁰ C liên tục trong 5h	TCVN 7499:2005 ASTM D6 AASHTO T47	Bộ thí nghiệm tổn thất, cân điện tử 3000gx0.01g, bát sắt, bình hút ẩm
122	Xác định lượng hoà tan trong Trichloro Ethylene	TCVN 7500:2005 ASTM D2042 AASHTO T44	Dụng cụ lọc, bình erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích 210gx0.0001g
123	Xác định khối lượng riêng ở 25 ⁰ C	TCVN 7501:2005 ASTM D70 AASHTO T228	Bình khối lượng riêng, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, nhiệt kế 100 ⁰ C, chậu, nước cất, nước đá
124	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:2005 ASTM D2170 AASHTO T201	Nhớt kế, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
125	Xác định hàm lượng Parafin	TCVN 7503:2005 ASTM D712 BS EN 12606	Cân phân tích 210gx0.0001g, tủ sấy, nhiệt kế, đèn cấp nhiệt, bồn làm lạnh, bộ thiết bị chung cất, bình lọc 500ml và thiết bị hút chân không, khay, phễu thủy tinh, thước đo, ête, dầu FAM và các dụng cụ phụ trợ
126	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005 ASTM D1664 AASHTO T182	Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, giá treo mẫu
127	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 8818-2:2011 TCVN 7498:2005 ASTM D3143	Giá có vòng đỡ, các chén sắt, nhiệt kế (400 ⁰ C), đèn cồn, đồng hồ bấm giây
128	Nhựa đường lỏng - Hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011 ASTM D95	Cân 3000gx0.01g, bình chung cất, bếp điện, ống ngưng, ống hứng, dung môi
129	Nhựa đường lỏng - Thử nghiệm chung cất	TCVN 8818-4:2011 ASTM D402	Cân 3000gx0.01g, bình chung cất, bếp điện, ống ngưng, ống hứng, dung môi
130	Nhựa đường lỏng - Xác định độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8818-5:2011 ASTM D2171	Nhớt kế, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đồng hồ bấm giây
131	Nhựa đường Polime - Xác định độ đàn hồi, độ ổn định lưu trữ, độ nhớt Brookfield	TCVN 11194:2017 ASTM D6084 TCVN 11195:2017 ASTM D5892 TCVN 11196:2017 ASTM D4402	Khuôn số 8 bằng đồng 4 mảnh, dao gạt, kéo cắt, tủ sấy, máy kéo dài nhựa. Ống nhôm trụ tròn, thiết bị làm lạnh, giá đỡ, dao cắt và búa đóng. Nhớt kế Brookfile, dung dịch chuẩn, bộ tạo momen xoắn, bộ gia nhiệt, con thoi số 21, ống đựng mẫu, giá để mẫu, kẹp mẫu, găng tay y tế
XI - THỬ NGHIỆM NHỮ TƯƠNG AXIT			
132	Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:2011	Nhớt kế Saybolt Furol, bể ổn nhiệt, ống pipet, nhiệt kế, phễu lọc, ống đong, bình thủy tinh, đồng hồ bấm giây
133	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011	Bình lưu mẫu, cốc thủy tinh 1000ml, thìa khuấy, pipet, cân điện tử 3000g x 0.01g, tủ sấy

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
134	Xác định lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:2011	Sàng 0.85mm, nhiệt kế, khay, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, bình hút ẩm, chậu đựng nước, cốc thủy tinh 1500ml, nước cất
135	Xác định điện tích hạt	TCVN 8817-5:2011	Ắc qui 12V, ampe kế, điện cực, cốc thủy tinh, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, nước cất, đồng hồ bấm giây
136	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011	Sàng 1.4mm, cốc kim loại 600ml, đũa kim loại, buret, cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, thuốc thử
137	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011	Bộ sàng tiêu chuẩn, khay tôn, chảo trộn, đũa trộn, cân điện tử 3000gx0.01g, ống đong, tủ sấy
138	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011	Chảo trộn, dao trộn, sàng 19, 4.75mm, vòi phun nước, nhiệt kế, pipet, cân điện tử 3000gx0.01g
139	Thử nghiệm chung cất và thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-9:2011 TCVN 8817-10:2011	Nồi nhôm hợp kim, vòng đệm, đèn busen, đèn đốt vòng, ống ngưng lạnh, ống dẫn thủy tinh, nhiệt kế, sàng 0.3mm, cân điện tử 30kgx1g và 3000gx0.01g, các ống nối, các nút đệm, cốc thủy tinh, đũa thủy tinh, tủ sấy
140	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011	Cân điện tử, bình tỷ trọng, pipet
141	Xác định độ dính bám cốt liệu của nhũ tương tại hiện trường	TCVN 8817-15:2011	Chảo trộn, dao trộn, sàng 19 và 4.75mm, hệ thống phun nước, nhiệt kế, cân điện tử 3000gx0.01g, pipet, đồng hồ, đá dăm 4.75x19mm, bột đá

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
142	Cơ lý của bột khoáng: Thành phần hạt, độ ẩm, khối lượng riêng, chỉ số đẻo, hệ số thích nước	TCVN 8735:2012 TCVN 4197:2012 TCVN 12884-2:2020 ASTM D5329 AASHTO T37, T90	Cân điện tử, bình tỷ trọng, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, bình hút ẩm, khay nhôm, bát sứ, chày, ống đong, đĩa thủy tinh, đầu hỏa, nước cất, bộ dụng cụ xác định chỉ số đẻo
XII - THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG			
143	Xác định độ ẩm, khối lượng thể tích, độ chặt của đất và cấp phối tại hiện trường bằng phương pháp dao đai và rót cát	TCVN 12791:2020 TCVN 8728:2012 TCVN 8729:2012 TCVN 8730:2012 22TCN 346:2006 AASHTO T204, T191ASTM D2937, D1556	Bộ dụng cụ dao đai, bộ phễu rót cát, cát chuẩn, cân điện tử 3000gx0.01g, cân điện tử 30kgx1.0g, dao gạt đất, hộp nhôm, chảo sấy, cùn, chổi lông, bay nhọn, thùng chứa nước có vạch định lượng, khay nhôm, búa, cuốc chim, đục, xẻng, thước nivo, vòng chắn hình trụ bằng thép, các tấm nilon
144	Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011 ASTM E950, E1082	Thước dài 3m bằng nhôm, nêm có chiều dày 3; 5; 7; 10; 15mm, chổi quét
145	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vồng Benkelman	TCVN 8867:2011 ASTM D4965 AASHTO T256	Cần đo vồng tỷ lệ 2:1, đồng hồ so, xe đo tiêu chuẩn, giấy kẻ ôli, mỡ bôi, kích thủy lực và các dụng cụ phụ trợ
146	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011 AASHTO T222 ASTM D1196	Bộ tấm ép cứng, kích thủy lực, khung ép, đồng hồ đo biến dạng, đồng hồ bấm giây và các dụng cụ phụ trợ
147	Mặt đường ô tô - Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011 ASTM E965	Cát chuẩn, ống đong định lượng, bàn xoa có mặt bọc cao su và các dụng cụ phụ trợ
148	Mặt đường ô tô - Xác định sức kháng trượt của bề mặt đường bằng phương pháp con lắc anh	TCVN 10271:2014	Bộ thí nghiệm con lắc anh; chổi lông; bộ dụng cụ vệ sinh làm sạch bề mặt thí nghiệm

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
149	Đất xây dựng - Phương pháp xác định môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012 AASHTO T121 ASTM D1195	Tấm nén, bộ phận neo, hệ thống đo tải trọng và độ lún, kích (chất tải), đồng hồ so và các dụng cụ phụ trợ
150	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy; đánh giá chất lượng bê tông bằng vận tốc xung siêu âm	TCVN 9334:2012 TCVN 9335:2012 TCVN 9357:2012 ASTM C805	Máy siêu âm bê tông, súng bật nảy, máy mài, giấy nhám, các vật chuẩn, giá chuẩn và các dụng cụ phụ trợ khác
151	Phương pháp điện từ - Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép	TCVN 9356:2012	Máy đo điện từ, mẫu chuẩn, bàn chuẩn và các dụng cụ phụ trợ
152	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:2012 ASTM D3441	Bộ thí nghiệm xuyên tĩnh và các dụng cụ phụ trợ
153	Phương pháp thử tiêu chuẩn sử dụng thiết bị chùy xuyên động cho mặt đường có chiều sâu không lớn (DCP)	ASTM D6951/D6951M	Bộ thí nghiệm xuyên động, xẻng, xà beng và các dụng cụ phụ trợ
154	Phương pháp thử nghiệm tiêu chuẩn đối với thử nghiệm cắt cánh thực địa trong đất hạt mịn bão hòa nước (FVT)	ASTM D2573 AASHTO T223	Bộ thí nghiệm cắt cánh hiện trường và các dụng cụ phụ trợ
155	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012 AASHTO T206 ASTM D1586 JIS A1219	Bộ thí nghiệm SPT, tời, tháp 3 chân và các dụng cụ phụ trợ
156	Cọc - Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012 AASHTO TP 104 ASTM D3689	Kích thủy lực, dầm chất tải, áp kế, đồng hồ so, giá đỡ đồng hồ đo biến dạng và các dụng cụ phụ trợ

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
157	Cọc khoan nhồi - Xác định tính đồng nhất của bê tông - Phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012 ASTM D6760	Máy siêu âm cọc nhồi CHA, đầu phát, đầu thu, cáp tín hiệu chữ Y, bộ mã hóa chiều sâu, cuộn dây tín hiệu thu - phát và các dụng cụ phụ trợ
158	Cọc - Phương pháp thử động biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:2016 ASTM D4945	Máy chính PDA, các đầu đo gia tốc và chuyển vị, cáp chữ Y, búa thử động, khoan bắt vít và các dụng cụ phụ trợ
159	Cọc - Kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012 ASTM D5882	Máy chính PIT, búa gõ, đầu đo vận tốc - lực, keo kết dính đầu đo với cọc và các dụng cụ phụ trợ
160	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011 ASTM D4429	Kích gia tải, cung lực, đầu xuyên, đầu nối, cần nối, đồng hồ so và giá đỡ, các tấm gia tải, đồng hồ bấm giây, thước nivo, khay nhôm, cát đệm và các dụng cụ phụ trợ
161	Đo điện trở đất	TCVN 7447-5- 54:2015TCVN 9385:12	Máy đo điện trở nối đất; 2 cọc kim loại, 1 quận dây điện.
162	Quan trắc lún công trình, đo chuyển vị ngang, đo độ nghiêng công trình, trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9360:2012 TCVN 9364:2012 TCVN 9398:2012 TCVN 9399:2012 TCVN 9400:2012	Máy đo toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ, máy thủy bình, mia rút, gương, thước thép và các dụng cụ phụ trợ
163	Cống hộp bê tông cốt thép: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; khả năng chống thấm nước; khả năng chịu tải	TCVN 9116:2012	Máy nén ống 3 cạnh, thước thép, êke, tấm tôn, bitum, thước căn lá đo chiều rộng vết nứt, tấm đệm cao su
164	Thí nghiệm ống cống bê tông cốt thép thoát nước: Kiểm tra kích thước, khuyết tật ngoại quan; khả năng chống thấm nước; khả năng chịu tải	TCVN 9113:2012	Máy nén ống 3 cạnh, thước thép, êke, tấm tôn, bitum, thước căn lá đo chiều rộng vết nứt, tấm đệm cao su

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
165	Xác định lực và cường độ kéo nhỏ của vê tông; Thí nghiệm kéo nhỏ thép, bulong khoan cấy tại hiện trường	TCVN 9490:2012 TCVN 11741:2017 ASTM C900, E1512	Kích thủy lực rỗng tâm; bơm dầu thủy lực; các nêm kẹp; long đen và ecu.
166	Công trình thủy lợi - Xác định hệ số thấm của đất đá chứa nước bằng phương pháp hút nước thí nghiệm từ các lỗ khoan	TCVN 9148:2012	Máy bơm, dụng cụ đo mực nước, lưu lượng, nhiệt độ nước và không khí, ống lọc, nút bịt bằng bo thủy lực
167	Kiểm tra không phá hủy xác định chiều rộng vết nứt của bê tông bằng phương pháp kính lúp	TCVN 5879:2009	Kính lúp; thước đo; đèn chiếu sáng
XIII - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ VỮA XÂY DỰNG			
168	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022	Bộ sàng (10; 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 và 0,08 mm), tủ sấy, cân điện tử 3000gx0.01g
169	Xác định độ lưu động của vữa tươi; độ chảy	TCVN 3121-3:2022 TCVN 9204:12 ASTM C1437, C939	Cân điện tử 3000gx0.01g, thước kẹp, bay, chảo trộn mẫu, bàn dẫn quay tay, khâu hình côn tiêu chuẩn
170	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022BS EN 1015-6	Bình trụ tròn bằng sắt có dung tích 1000 ± 2ml, chày đầm vữa, dụng cụ thử độ lưu động, cân điện tử 30kgx1.0g; dao thép, bay, chảo sắt
171	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2022	Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, bình chứa 1 lít, phễu đường kính trong 154-156mm, cao 20cm, đồng hồ bấm giây, giấy lọc, bàn dẫn quay tay
172	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022 BS EN 1015-9 ASTM C807	Khâu đựng vữa, kim xuyên, vòng đệm, dụng cụ xuyên, cân điện tử, đồng hồ bấm giây, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, bay, chảo trộn

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
173	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đã đông rắn	TCVN 3121-10:2022 BS EN 1015-10	Cân điện tử 3000gx0.01g, tủ sấy, thước kẹp 200mmx0.02mm; cân thủy tĩnh điện tử 3000gx0.01g
174	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:22 TCVN 9204:12 TCVN 13480-2:22 ASTM C109, C349, C348, C942	Khuôn 4x4x16cm, chày đầm mẫu, thùng bảo dưỡng mẫu, mảnh vải cotton, giấy lọc định tính, tấm kính, máy nén thủy lực NYL300, gá định vị uốn, gá định vị nén
175	Xác định cường độ dính bám của vữa đã đông rắn trên nền	TCVN 3121-12:22 TCVN 13480-8:22 ASTM C1583	Vòng thép hình nón cụt, tấm đầu kéo, keo gắn, máy thử độ bám dính, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm và các dụng cụ phụ trợ
176	Xác định hàm lượng ion clo hoà tan trong nước	TCVN 3121-17:22 ASTM C1218	Cân phân tích điện tử 210gx0.0001g, buret, tủ sấy, giấy lọc, bình tam giác, bình định mức, bình hút ẩm, sàng 10mm và 0.125mm, cốc thủy tinh boro silicat, bình nhựa có nắp vặn, máy lắc 500v/ph
177	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2022 ASTM C1403	Cân điện tử 30kgx1.0g và 3000gx0.01g, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, thước kẹp
178	Vữa xi măng trộn sẵn không co: Xác định độ tách nước	TCVN 9204:2012 ASTM C939, C940	Ổng đồng thủy tinh có vạch chia; phễu đo độ chảy; ca đựng mẫu; muông xúc
179	Xác định độ co khô của vữa; độ ổn định kích thước	TCVN 8824:2011 TCVN 13480-9:22	Khuôn đúc mẫu; bộ gá lắp đồng hồ; đồng hồ đo biến dạng; cảm biến thay đổi chiều dài
180	Thiết kế thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987	Máy trộn; bàn dần tạo mẫu; dụng cụ thử độ linh động; cân kỹ thuật; khuôn đúc mẫu; thùng bảo dưỡng; thước đo
181	Thử nghiệm độ bền neo trong đất	TCVN 8870:2011	Khuôn đúc mẫu; bộ gá lắp đồng hồ; đồng hồ đo biến dạng; cảm biến thay đổi chiều dài

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XIV - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ CÁC LOẠI GẠCH XÂY DỰNG			
180	Thử nghiệm cơ lý gạch xây (Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, cường độ bền nén, cường độ bền uốn, độ hút nước, khối lượng thể tích, độ rỗng, vết tróc do vôi, độ thoát muối)	TCVN 6355:2009 ASTM C67 AASHTO T32	Thước kẹp, thước thép kim loại, êke, máy ép thủy lực, máy cắt, thước đo, các tấm kính để làm phẳng vữa trát mặt mẫu, bay, chảo trộn vữa xi măng, bộ gá uốn mẫu gạch xây, cân điện tử 30kgx1g, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, cát tiêu chuẩn, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, khay inock, bình chứa nước
181	Thử nghiệm cơ lý gạch xi măng lát nền (Xác định mức khuyết tật ngoại quan, độ mài mòn, độ chịu lực va đập xung kích, tải trọng uốn gãy toàn viên, độ cứng lớp mặt, độ hút nước)	TCVN 6065:1995	Thước lá kim loại, thước ke vuông, thước cặp (0.02mm), thước cặp kim loại (0.01mm), tấm dưỡng kim loại chuẩn (0.1mm), tủ sấy, cân kỹ thuật (0.1g), bay, chảo trộn, máy uốn thủy lực, tủ sấy, cát mài tiêu chuẩn, máy mài, bi sắt D30mm khối lượng 111g-112g, thước ống 1m chia vạch 0.1mm, bể ngâm mẫu
182	Thử nghiệm cơ lý gạch bê tông (Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan, xác định độ rỗng, cường độ nén, độ thấm nước, độ hút nước)	TCVN 6477:2016 ASTM C140	Thước lá thép, các miếng kính phẳng, bay, chảo trộn, thước kẹp 300mmx0.02mm, máy nén thủy lực NYL300, cân kỹ thuật (độ chính xác 1g), cát khô, khay chứa nước, bộ dụng cụ thử thấm, đệm cao su, phễu, ống đo nước, tủ sấy, thùng ngâm mẫu
183	Thử nghiệm cơ lý gạch bê tông tự chèn (Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan, xác định cường độ nén, độ hút nước, độ mài mòn)	TCVN 6476:1999 ASTM C140	Thước lá thép, thước kẹp 300mmx0.02mm, các miếng kính phẳng, bay, chảo trộn, máy nén thủy lực NYL300, cân điện tử 30kgx1g và 3000gx0.01g, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, vật liệu mài (cát tiêu chuẩn), máy mài

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
184	Thử nghiệm cơ lý sản phẩm bê tông nhẹ; Bê tông bọt; Bê tông khí không chưng áp; Bê tông khí chưng áp (Kiểm tra khuyết tật ngoại quan, xác định kích thước, độ vuông góc, độ thẳng cạnh và độ phẳng mặt, cường độ nén, độ ẩm và khối lượng thể tích khô, độ co khô, độ hút nước)	TCVN 9030:17ASTM C1962-25	Thước kẹp 300mmx0.02mm, thước thép kim loại 1000mmx1mm, thước ke kim loại, thước nivo, bộ căn lá thép, máy nén thủy lực TYA 300, cân điện tử 30kgx1g, 3000gx0.01g, tủ sấy, bay, chảo trộn, các tấm kính phẳng, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm, thước kẹp điện tử, đầu đo độ co khô, thùng ngâm mẫu, khăn lau mẫu, bình hút ẩm, máy cắt gia công mẫu
185	Thử nghiệm cơ lý gạch Tezaro (Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước, xác định độ hút nước bề mặt, độ chịu mài mòn, độ bền uốn)	TCVN 7744:2013	Thước thép chính xác 0.1 mm, thước nivo, thước lá, tủ sấy, cân 30kgx1g, cân 3000gx0.01g, khăn ẩm, thùng chứa nước, sập nền, bàn chải, nước máy, máy mài mòn, hạt mài, thước kẹp 200mmx0.02mm, kính lúp, bút chì, máy nén thủy lực NYL300, gá uốn mẫu gạch, bay, chảo trộn, các tấm kính phẳng, máy cắt mẫu
XV - THỬ NGHIỆM CƠ LÝ DUNG DỊCH KHOAN			
186	Thử nghiệm cơ lý dung dịch khoan (Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ keo - độ trương nở, lượng mất nước, độ dày của áo sét, lực cắt tĩnh, tính ổn định, trị số PH)	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020	Cân tỷ trọng có độ chính xác 0.01g/cm ³ , phễu Marh, cốc chia vạch 500/700 ml, dụng cụ đo hàm lượng lắng cát, ống đong 1000ml, cốc đong 500±5ml, ống đong thủy tinh, cốc chứa H=180mm, D=97mm, d=70mm, đồng hồ bấm giây, máy ép lọc áp suất thấp/ nhiệt độ thường, giấy lọc, dụng cụ Shearometer, đồng hồ bấm giây, giấy thử độ PH và các dụng cụ phụ trợ

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XVI - THỬ NGHIỆM DÂY ĐIỆN			
187	Dây điện, dây tín hiệu: Xác định đường kính sợi; số sợi; chiều dày lớp cách điện; chiều dày lớp vỏ bọc; khả năng chống cháy; điện trở dây dẫn; điện trở cách điện; thử kéo dây (sức kéo đứt, độ giãn dài)	TCVN 6610:2014 TCVN 6614:2008 TCVN 2103:1994 TCVN 6612:2007 TCVN 5064:1994 TCVN 5935:2013	Máy đo điện trở cách điện; máy đo điện trở dây dẫn; thước kẹp độ chính xác 0,1mm; bộ thử chống cháy dây điện/ thiết bị gia nhiệt; máy kéo thử cơ; thước dây.
XVII - THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA PVC; uPVC; HDPE VÀ PHỤ TÙNG			
188	Xác định khối lượng riêng	TCVN 6039-2:2008	Bể ổn nhiệt; phao tùy tinh; cân phân tích chính xác đến 0,1mg, pipet
189	Xác định giá trị MRS	TCVN 6149-2:2007	Dụng cụ đo chiều dày thành, thước kẹp
190	Kiểm tra kích thước	TCVN 6145:2007	Thước kẹp, panme, thước lá, thước dây
190	Xác định độ bền va đập	TCVN 6144:2003 EN ISO 3127:2017	Máy thử va đập; quả nặng; giá đỡ mẫu thử
191	Xác định độ bền áp suất bên trong	TCVN 6149-1:2007; TCVN 6149-3:2009 TCVN 7305:2003; ISO 1167-06	Bể chứa nước; thiết bị tạo áp; thiết bị đo kích thước; thiết bị đo nhiệt độ; đồng hồ đo áp suất.
192	Thử độ chịu nhiệt	TCVN 6242:2011 TCVN 7615:2007 ASTM D1525	Tủ sấy; nhiệt kế; cân phân tích chính xác đến 0,1mg.
193	Xác định độ bền kéo đứt	TCVN 7434-1:2020 TCVN 7434-2:2004	Máy thử độ bền kéo; Panme; khuôn cắt mẫu
194	Độ cứng vòng, độ cứng đàn hồi	TCVN 8492:2011 TCVN 8850:2011 TCVN 8851:2011 TCVN 10769:2015	Thiết bị thử nén; cặp tấm phẳng cứng và rắn; thước lá thép/ dụng cụ đo kích thước
195	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	Máy thử nén vạn năng
196	Xác định nhiệt độ hóa mềm	TCVN 6147:03	Mũi kim loại; Micromet kiểu đồng hồ; đĩa đỡ tải trọng; bể điều nhiệt
197	Sự thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 6148:07	Bể chất lỏng gia nhiệt; thiết bị phụ trợ; dụng cụ để giữ mẫu thử trong bể; nhiệt kế.
198	Độ bền với Diclometan ở nhiệt độ quy định	TCVN 7306:08	Dung dịch Diclometan; bể gia nhiệt; nhiệt kế; cân kỹ thuật.

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
199	Thí nghiệm ống nhựa gân xoắn HDPE: Xác định kích thước và sai lệch, độ bền của ống trong môi trường hóa chất, độ biến dạng hình học và áp lực nén ngoài của ống, áp lực trong của ống	TCVN 9070:12	Thước kẹp; Panme; máy thử nén; máy thử áp lực; dung dịch NaOH; dung dịch H ₂ SO ₄ ; Cân phân tích độ chính xác 0,1mg; cốc thủy tinh; pipet.

XVIII - THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG

200	Xác định kích thước, độ cong vênh, khuyết tật ngoại quan, biến dạng hình học	TCVN 7219:2018 TCVN 7527:2005 TCVN 7364-6:2018 TCVN 8260:2009	Thước panme; bàn phẳng chuẩn
201	Xác định ứng suất bề mặt	TCVN 8261:2009	Kính phân tích, kính phân cực, tấm bù chậm
202	Xác định độ bền va đập rơi bi và độ bền va đập con lắc	TCVN 7368:2013	Bộ thiết bị thử va đập rơi bi; bộ thiết bị thử va đập con lắc
203	Thử nghiệm thử phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013	Búa; khung đo
204	Xác định độ bền chịu nhiệt; độ bền chịu ẩm	TCVN 7364-4:2018	Tủ sấy 300°C; nồi hơi; thùng đựng mẫu
205	Thử nghiệm kính hộp: Kích thước, khuyết tật ngoại quan; điểm sương; độ kín; Độ cách nhiệt toàn phần, hệ số ngăn chặn nhiệt mặt trời	TCVN 8260:2009	Thước kẹp; thước dây; Bình hình hộp làm bằng đồng; nhiệt kế; tủ điều chỉnh nhiệt độ; máy quang phổ.

XIX- THỬ NGHIỆM THẠCH CAO, BỘT BẢ, GỐM XÚ VỆ SINH

206	Xác định kích thước; độ sâu của gờ; độ vuông góc; độ cứng	TCVN 8257:2023	Thước hình chữ T hoặc chữ L; thước cặp độ chính xác 0,01mm; Thiết bị đo độ cứng
207	Xác định cường độ chịu uốn	TCVN 8257:2023	Thiết bị có thể gia tải với tốc độ không đổi (4,45N/s)±10%; Cân điện tử chính xác đến 0,1g
208	Xác định kháng nhỏ đỉnh	TCVN 8257:2023	Thiết bị có thể gia tải với tốc độ không đổi (4,45N/s)±10%; Cân điện tử chính xác đến 0,1g
209	Xác định độ biến dạng ẩm	TCVN 8257:2023	Buồng dưỡng ẩm; dụng cụ đo độ võng chính xác đến 0,1mm; cân có độ chính xác đến 0,1g

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
210	Xác định độ hút nước	TCVN 8257:2023	Bể nước; đĩa thủy tinh; cân có độ chính xác 0,1g
211	Xác định độ hấp thụ nước bề mặt	TCVN 8257:2023	Vòng; cân có độ chính xác đến 0,05g
212	Xác định độ thẩm thấu hơi nước	TCVN 8257:2023	Khu thử; buồng thử; cân có độ chính xác nhỏ hơn 1%; hóa chất
213	Xác định hàm lượng chất lưu huỳnh dễ bay hơi	ASTM C47M-25	Cân phân tích có độ chính xác 0,001g; lò sấy; bình hút ẩm; lò nung 1000°C; cối chày sứ; chén sứ.
214	Bột bả: Xác định độ mịn, khối lượng thể tích, thời gian đông kết, độ cứng bề mặt, độ bám dính với nền, độ giữ nước	TCVN 7239:14 TCVN 6017:2015 TCVN 13605:2023	Sàng thí nghiệm (90µm; 45µm); cân kỹ thuật chính xác 0,01g; đồng hồ bấm giờ; máy hút chân không; tủ sấy; máy kéo độ độ dính bám; con lắc thử độ cứng.
215	Khung xương thạch cao: Xác định kích thước, độ bền kéo, khả năng chịu tải	ASTM C635/C635M	Thước kẹp; thước mét; máy kéo nén đa năng; khung chịu lực; tấm phân phối tải; đồng hồ cảm biến đo biến dạng/ đo võng.
216	Sản phẩm sứ vệ sinh: Xác định chất lượng bề mặt, kích thước và độ biến dạng sản phẩm, độ hút nước, độ cứng bề mặt, khả năng chịu tải	TCVN 5436:06 TCVN 12648:2020 TCVN 12649:2020 TCVN 12651:2020 TCVN 12652:2020	Vật chuẩn khối lượng; nguồn nước nóng; nguồn nước lạnh; nhiệt kế; dụng cụ đo lưu lượng; thước mét; thước kẹp; cân; tủ gia nhiệt; mắt thường quan sát.
XX- THỬ NGHIỆM MÀNG CHỐNG THẨM, BĂNG CHẶN NƯỚC, BĂNG TRƯỞNG NỖ			
217	Xác định sai lệch kích thước	TCVN 11904:2017	Thước quận bằng thép; thước đo góc vuông; thước thẳng; thước kẹp
218	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2007 ASTM D71-97 (2021)	Cân phân tích độ chính xác 0,001g; cốc đựng dung tích 250cm ³ ; bình tỷ trọng
219	Xác định độ cứng Shore A	TCVN 1595:2013 ASTM D2240-15-21	Máy đo độ cứng Shore A
220	Xác định cường độ chịu kéo, độ giãn dài	TCVN 4509:2020 TCVN 9751:2014 ASTM D412-16 (2021) ASTM D638-22	Khuôn cắt và dao cắt mẫu; máy thử kéo; thước kẹp

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
221	Xác định tỷ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9407-3:2014	Tủ sấy; than hoạt tính có kích thước hạt từ 4mm đến 6mm
222	Xác định độ bền hóa chất	TCVN 9407:2014	Hóa chất và thuốc thử; bình chứa dung dịch 600ml bằng thủy tinh; tủ sấy; cân có độ chính xác 0,0001g; thước kẹp; máy thử kéo
223	Xác định hệ số lão hóa nhiệt	TCVN 2229:2013 ASTM D573-4 (2019)	Tủ sấy không khí
224	Xác định độ trương nở	ASTM D471-21	Ống thủy tinh đường kính 38mm, dài 300mm có nút đậy; tủ sấy; cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g
225	Thí nghiệm tẩm trải chống thấm trên cơ sở bi tum biến tính: Xác định chiều dày; Xác định tải trọng kéo đứt và độ giãn dài khi đứt; xác định độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh; xác định độ bám dính.	TCVN 9067:12ASTM D5199-19ASTM D4541-22	Dao cắt mẫu; thước kẹp; đồng hồ đo chuyển vị; Máy thử kéo đa năng; ống trụ nhựa D50mm; Máy đo độ bám dính; máy mài, thước mét.
XXI- THỬ NGHIỆM GẠCH ỐP LÁT; ĐÁ ỐP LÁT			
226	Kiểm tra kích thước, hình dạng và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016 TCVN 4732:2016	Thiết bị đo độ cong vênh gạch ốp lát; Panme độ chính xác 0,1mm
227	Xác định độ hút nước; khối lượng riêng; khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016 TCVN 4732:2016	Tủ sấy; cân phân tích độ chính xác 0,0001g; bình hút ẩm; cốc thủy tinh; bình chân không và hệ thống hút chân không; thiết bị gia nhiệt
228	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016 TCVN 4732:2016	Máy thử uốn
229	Xác định độ va đập bằng cách đo hệ số phản hồi	TCVN 6415-5:2016	Thiết bị thả rơi bi; bi thép crôm đường kính (19±0,05)mm, dụng cụ điện tử đo thời gian
230	Xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:2016 TCVN 4732:2016	Thiết bị mài mòn có tốc độ quay 75r/min; dụng cụ đo có độ chính xác 0,1mm

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
231	Xác định độ bền mài mòn bề mặt	TCVN 6415-7:2016 TCVN 4732:2016	Thiết bị mài mòn; tủ sấy có bộ điều khiển đến $(110\pm 5)^{\circ}\text{C}$
232	Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài	TCVN 6415-8:2016 TCVN 4732:2016	Thiết bị gia nhiệt; thước cặp có độ chính xác 0,01mm; bình hút ẩm
233	Xác định độ bền sốc nhiệt	TCVN 6415-9:2016 TCVN 4732:2016	Tủ sấy có khả năng làm việc ở nhiệt độ 145°C đến 150°C
234	Xác định hệ số giãn nở ẩm	TCVN 6415-10:2016 TCVN 4732:2016	Thước cặp độ chính xác 0,01mm; khu đo thích hợp có gắn vi kế; thiết bị đun nấu để giữ mẫu thử trong nước cất hoặc nước khử ion đun sôi trong 24h
235	Xác định độ bền dạn men đối với gạch men	TCVN 6415-11:2016	Thiết bị gia nhiệt; thước cặp có độ chính xác 0,01mm; bình hút ẩm
236	Xác định độ bền băng giá	TCVN 6415-12:2016	Tủ sấy; cân phân tích độ chính xác 0,0001g; bình hút ẩm; cốc thủy tinh; tủ lạnh; nhiệt kế; thiết bị ngâm mẫu
237	Xác định độ bền hóa học	TCVN 6415-13:2016	Hóa chất và thuốc thử; cân kỹ thuật độ chính xác 0,05g; tủ sấy; đèn điện
238	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105°C
239	Xác định hệ số ma sát	TCVN 6415-17:2016	Con trượt cao su 4S, đồng hồ đo lực
240	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:05	Bộ đo độ cứng thang Mohs
241	Đá ốp lát tự nhiên, nhân tạo: Xác định độ hút nước, khối lượng thể tích, độ bền uốn, độ cứng bề mặt, độ mài mòn, độ cứng thang Mohs	TCVN 4732:2016; TCVN 6415:2016	Thước kẹp; tủ sấy; máy thử uốn; máy thử mài mòn; cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; bộ đo độ cứng thang Mohs; bình thủy tinh; bình hút ẩm
242	Vữa, keo chít mạch và dán gạch: Xác định thời gian mở, độ trượt, cường độ bám dính khi cắt, cường độ bám dính khi kéo, độ biến dạng ngang	TCVN 7899-2,4:2008; ISO 13007-2,4	Bộ khuôn; thiết bị bàn dàn mẫu; máy nén; bộ gá nén mẫu; cân kỹ thuật; đồng hồ đo chuyển vị chính xác 0,01mm; máy mài; thùng nhựa có nắp đảm bảo kín khí

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XXII- THỬ NGHIỆM GỖ TỰ NHIÊN			
243	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 13707-1:2023	Cân kỹ thuật chính xác 0,001g; tủ sấy; bình hút ẩm
244	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 13707-2:2023	Dụng cụ đo chính xác 0,1mm; cân chính xác 0,2%; dụng cụ xác định độ ẩm
245	Xác định độ bền uốn tĩnh	TCVN 13707-3:2023	Máy thử có một khung đứng để đỡ mẫu thử; thiết bị đỡ; khối gia tải; thước đo chính xác 0,1mm; đồng hồ đo biến dạng chính xác đến 0,02mm
246	Xác định mô đun đàn hồi khi uốn tĩnh	TCVN 13707-4:2023	Máy thử có một khung đứng để đỡ mẫu thử; thiết bị đỡ; khối gia tải; thước đo chính xác 0,1mm; đồng hồ đo biến dạng chính xác đến 0,02mm
247	Thí nghiệm nén vuông góc với thớ	TCVN 13707-5:2023	Máy nén; bộ phận gia tải; dụng cụ đo chuyên vị chính xác đến 0,01mm; thước đo độ chính xác 0,1mm; dụng cụ xác định độ ẩm
248	Xác định ứng suất kéo song song thớ	TCVN 13707-6:2023	Máy kéo nén; bộ phận gia tải; dụng cụ đo chuyên vị chính xác đến 0,01mm; thước đo độ chính xác 0,1mm; dụng cụ xác định độ ẩm
249	Xác định ứng suất kéo vuông góc thớ	TCVN 13707-7:2023	Máy kéo nén; bộ phận gia tải; dụng cụ đo chuyên vị chính xác đến 0,01mm; thước đo độ chính xác 0,1mm; dụng cụ xác định độ ẩm
250	Xác định độ bền uốn va đập	TCVN 13707-10:2023	Máy thử va đập kiểu con lắc chính xác đến 1J; thước đo chính xác 0,1mm; dụng cụ xác định độ ẩm
251	Xác định độ cứng va đập	TCVN 13707-11:2023	Viên bi thép đường kính $25 \pm 0,05$ mm; 1 ống định hướng; 1 tấm đế.
252	Xác định độ cứng tĩnh	TCVN 13707-12:2023	Dụng cụ xác định độ cứng tĩnh; dụng cụ xác định độ ẩm
253	Xác định độ co rút, giãn nở thể tích	TCVN 13707-13, 14, 15, 16, 17:2023	Thước đo chính xác 0,02mm; tủ sấy; bình hút ẩm; bình chứa nước cất; cân chính xác 0,001g

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XXIII- THỬ NGHIỆM GỖ NHÂN TẠO			
254	Kiểm tra sai lệch kích thước	TCVN 11904:2017	Thước đo chính xác 0,02mm; thước kẹp độ chính xác 0,01mm
255	Xác định độ ẩm	TCVN 11905:2017	Cân kỹ thuật chính xác 0,001g; tủ sấy; bình hút ẩm
256	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 7756-4:2014	Dụng cụ đo chính xác 0,1mm; cân chính xác 0,2%; dụng cụ xác định độ ẩm
257	Xác định khối lượng riêng	TCVN 5694:2014	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự có độ chính xác 0,01mm; cân chính xác đến 0,01g
258	xác định độ trương nở chiều dày sau 24h ngâm trong nước	TCVN 12445:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự có độ chính xác 0,01mm; bể ổn nhiệt
259	Xác định độ bền uốn tĩnh và mô đun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 12446:2018	Máy thử có một khung đứng để đỡ mẫu thử; thiết bị đỡ; khối gia tải; thước đo chính xác 0,1mm; đồng hồ đo biến dạng chính xác đến 0,02mm
260	Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12447:2018	Máy kéo nén; bộ phận gia tải; dụng cụ đo chuyển vị chính xác đến 0,01mm; thước đo độ chính xác 0,1mm; dụng cụ xác định độ ẩm
261	Xác định độ bền ẩm	TCVN 10312:2015 TCVN 10313:2015	Bể ngâm mẫu; tủ lạnh; tủ sấy
262	Xác định lực bám giữ đinh vít	TCVN 11907:2017	Máy thử kéo chính xác đến 1%; thước kẹp chính xác đến 0,1mm
263	Xác định hàm lượng formaldehyt	TCVN 11899:2018	Cân kỹ thuật chính xác đến 0,01g; tủ sấy; thiết bị chiết suất
XXIV- THỬ NGHIỆM SƠN VÀ VECNI			
264	Xác định màu; kiểm tra ngoại quan màng sơn	TCVN 2101:2020 TCVN 8653-1:2024	Quan sát bằng mắt; bình đựng mẫu; tấm vữa chuẩn kích thước (430x170x10)mm
265	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo, gồm một khối thép cứng
266	Xác định thời gian chảy, độ nhót	TCVN 2092:2013	Phễu tiêu chuẩn; ca đựng mẫu; đồng hồ bấm dây
267	Xác định độ bền nước	TCVN 8653-2:2024	Chậu nhựa; nước khử ion; Parafin có điểm nóng chảy từ 55 ⁰ C đến 65 ⁰ C

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
268	Xác định độ bền kiềm	TCVN 8653-3:2024	Chậu nhựa; dung dịch thử nghiệm Ca(OH)_2 ; Parafin.
269	Xác định độ rửa trôi	TCVN 8653-4:2024	Thiết bị thử độ rửa trôi
270	Xác định chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8653-5:2024	Tủ sấy; chậu nhựa
271	Xác định hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	TCVN 10370-1, 2:2014 TCVN 11890-1, 2:2007	Tủ sấy; cân phân tích độ chính xác 0,1mg
272	Xác định độ phủ	TCVN 2095:2015	Tấm kính tiêu chuẩn (120x90x2)mm và (250x15x2)mm
273	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 2096:2015	Đồng hồ bấm giờ, cân kỹ thuật chính xác 0,01g
274	Xác định độ bền của lớp sơn theo phép thử cắt ô; Độ bám dính	TCVN 2097:2015; ASTM D4541:17	Kính lúp; dao cắt
275	Xác định độ cứng của màng	TCVN 2098:2007	Con lắc Presoz; tấm kim loại 100x100x5mm; máy đo độ cứng con lắc; đồng hồ bấm giờ; thước đo micromet
276	Xác định độ bền uốn của màng	TCVN 2099:2013	Thiết bị thử uốn; thước đo micromet
277	Xác định độ bền va đập của màng	TCVN 2100:15	Thiết bị thử tải trọng rơi; tấm nền kim loại 200x20x0,25mm
278	Xác định độ bóng của màng	TCVN 2101:2016	Máy đo độ bóng sáng; tấm chuẩn có giá trị định danh 100GU
279	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2020	Quan sát bằng mắt thường
280	Sơn kẻ đường nhiệt dẻo, sơn phản quang, sơn tín hiệu giao thông; phân loại hạt và hàm lượng hạt thủy tinh, độ phát sáng, độ bền nhiệt, độ mài mòn, độ kháng chảy, khối lượng riêng, độ chống trượt, độ phản quang, chiều dày màng sơn, nhiệt độ hóa mềm, độ bám dính, độ mịn	TCVN 8791:2018 TCVN 8786:2018	Tủ sấy; lò nung; cân độ chính xác 0,001g; bình hút ẩm; bình tỷ trọng; phễu lọc và giấy lọc; hệ thống gia nhiệt; máy đo màu quang phổ đo độ phát sáng; máy đo độ phản quang; thiết bị thử va đập kiểu rơi tự do; thiết bị thử độ chống trượt con lắc Anh; thước đo; thước kẹp độ chính xác 0,1mm; thiết bị thử bám dính kéo đứt và các đầu thử, keo dán và dụng cụ làm sạch.

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XXV- SƠN NHỮ TƯƠNG BITUM CHỐNG THẨM			
281	Xác định hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 2093:1993 TCVN 8826:2024	Tủ sấy; cân phân tích độ chính xác 0,1mg
282	Xác định thời gian khô	TCVN 6557:2000	Đồng hồ bấm giờ; cân kỹ thuật chính xác 0,01g
283	Xác định độ bám dính của màng sơn	TCVN 2097:2015; ASTM D4541-22	Kính lúp; dao cắt
284	Xác định độ xuyên nước; chống thấm	TCVN 6557:2000	Máy thử thấm; máy tạo áp lực; khuôn đúc mẫu
285	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8826:2024	Thùng giữ nhiệt; tỷ trọng kế; ống trụ 500ml
286	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Bình thủy tinh; nhiệt kế; máy đo pH
XXVI- DUNG DỊCH BENTONITE VÀ POLYMER			
287	Xác định tỷ trọng	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020 ASTM D4380-20	Cân tỷ trọng độ chính xác 0,01g/cm ³ ; Nhiệt kế; ống đong
288	Xác định độ nhớt	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020 ASTM D6910-19	Phễu Marsh; cốc chuẩn có vạch chia; ống đong; đồng hồ bấm dây
289	Xác định độ pH	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020 ASTM D1293-18	Máy đo pH độ chính xác 0,01pH; nhiệt kế; giấy quỳ tím
290	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020 ASTM D4381-06	Rây chuẩn; ống đong chia vạch 25ml; phễu đong
291	Xác định tỷ lệ chất keo	TCVN 11893:2017	Rây tiêu chuẩn; ống đong chia vạch 25ml; phễu đong
292	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017	Ống đong chia vạch 1000ml; que khuấy; pipet; phễu đong
293	Xác định lượng tách nước	TCVN 11893:2017TCVN 13068:2020	Cốc đựng có vạch chia hình trụ dung tích 500ml; đồng hồ bấm giây; máy ép lọc áp suất; giấy lọc
294	Xác định độ dày áo sét	TCVN 11893:2017 TCVN 13068:2020	Cốc đựng có vạch chia hình trụ dung tích 500ml; đồng hồ bấm giây; máy ép lọc áp suất; giấy lọc; thước đo chính xác 0,01mm
295	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Bộ dụng cụ Shearometê; đồng hồ bấm giây

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XXVII- VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, BẮC THẨM VÀ VỎ BẮC THẨM			
296	Cường độ kéo đứt; kéo giật và độ giãn dài	TCVN 8871-1:2011; TCVN 8485:2010; ASTM D4632	Máy kéo đa năng; ngàm kẹp
297	Cường độ xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533	Máy kéo đa năng; ngàm kẹp
298	Sức kháng xuyên thủng (CBR)	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241	Máy nén; mũi xuyên; ngàm kẹp
299	Sức kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833	Máy nén; mũi xuyên; ngàm kẹp
300	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786	Thiết bị tạo áp lực nén
301	Xác định kích thước lỗ	TCVN 8871-6:2011; TCVN 8486:2010; ASTM D4751:95	Máy lắc sàng; khay; nắp và thùng rây
302	Xác định độ thấm xuyên, hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491	Thiết bị có bộ phận cung cấp, khống chế và ổn định lưu lượng nước; ống đong xác định thể tích chính xác đến 10cm ³ ; nhiệt kế
303	Khối lượng của chỉ nổi	ASTM D1907-07	Thước đo dài; cân độ chính xác 0,01g
304	Cường độ chịu kéo của mỗi nổi	TCVN 9138:2012; ASTM D2256	Máy kéo đa năng; ngàm kẹp
305	Xác định khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ và độ ẩm	TCVN 8482:2010; ASTM D4355-21 ASTM D5885-20	Đèn chiếu tia cực tím; giá đỡ mẫu thử; nhiệt kế vách đèn; thiết bị xác định mật độ chiếu xạ; thiết bị tạo ẩm
306	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261;	Thước thẳng; compa đo có độ chính xác đến 1mm; cân điện tử
307	Độ dày danh định, độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2009; ASTM D5199;	Thiết bị đo độ dày
308	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:2010; ASTM D4176	Thiết bị đo độ dẫn nước; ống lờng xác định thể tích nước; đồng hồ bấm giây; nhiệt kế; cân chính xác đến 1%
309	Xác định sức bền kháng thủng bằng phương pháp rơi côn	TCVN 8484:2010	Ngàm kẹp mẫu; côn thử; côn đo
310	Xác định kích thước lỗ lọc bằng phép thử sàng ướt	TCVN 8486:2010	Máy lắc sàng; khay; nắp và thùng rây

Stt	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
XXVIII- NGÓI LỘP			
311	Xác định kích thước hình học, độ cong	TCVN 4313:2023 TCVN 1453:2023	Máy kéo đa năng; ngàm kẹp
312	Xác định độ thấm nước	TCVN 4313:2023 TCVN 1453:2023	Khung giữ mẫu; miếng đệm
313	Xác định lực uốn gãy	TCVN 4313:2023 TCVN 1453:2023	Máy nén uốn đa năng độ chính xác 2% có khả năng tăng tải với tốc độ 50N/s
314	Xác định độ hút nước	TCVN 4313:2023 TCVN 6415-3:2016 TCVN 1453:2023	Bể nước; tủ sấy; cân chính xác đến 0,1%; thước đo chính xác đến 1mm; cân kỹ thuật chính xác đến 0,0001g

Công ty TNHH Giám định Chất lượng Công trình chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố, cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan./.

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



GIÁM ĐỐC

Dương Minh Tuấn

1.26
TY
H
T L
NH
.P H

PHỤ LỤC I
DANH SÁCH CÁC TRẠM THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG TRỰC THUỘC
CÔNG TY TNHH GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH ĐANG HOẠT ĐỘNG
(Kèm theo Công bố năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng
số: 01/2026/CBTT/GĐCL ngày 25/03/2026)

STT	Dự án/ công trình	Quyết định thành lập	Địa chỉ	Ghi chú
1	Thi công xây lắp cụm công trình đầu mối, đường thi công kết hợp quản lý vận hành thuộc dự án: Hồ Cao Ngõi, tỉnh Quyên Quang	1011/2023/CV/GĐCL-PTN ngày 10 tháng 11 năm 2023	Xã Trường Sinh, tỉnh Tuyên Quang	
2	Gói thầu XL01: Thi công xây dựng đoạn Km625+00 – Km655+285.04 (Bao gồm khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công) thuộc dự án: Dự án thành phần đoạn Bùng – Vạn Ninh thuộc dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía đông giai đoạn 2021-2025	1001/2023/CV/GĐCL-PTN ngày 10 tháng 01 năm 2023	Xã Bồ Trạch, tỉnh Quảng Trị	
3	Gói thầu xây lắp: Thi công xây dựng đoạn tuyến (Bao gồm khảo sát thiết kế bản vẽ thi công) thuộc dự án: Dự án thành phần đoạn Cần Thơ – Hậu Giang thuộc dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía đông giai đoạn 2021-2025	1030/2023/CV/GĐCL-PTN ngày 10 tháng 03 năm 2023	Xã Đông Phước, tỉnh Cần Thơ	
4	Gói thầu XD02: Thi công xây dựng công trình và các công việc khác - Dự án thành phần 2: “Các công trình phục vụ quản lý bay” thuộc dự án “Cảng hàng không quốc tế Long Thành giai đoạn 1	189/2023/CV/GĐCL-PTN ngày 18 tháng 09 năm 2023	Xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai	

Công ty TNHH Giám định Chất lượng Công trình chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố, cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan./.

CÔNG TY TNHH
GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH



GIÁM ĐỐC
Dương Minh Tuấn



DANH MỤC THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM CHÍNH

VÀ SANH SÁCH THÍ NGHIỆM VIÊN

(Phòng thí nghiệm vật liệu và kiểm định xây dựng LAS-XD 1414)

1. Danh mục máy móc, thiết bị chính

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
I	MÁY THÍ NGHIỆM				
1	Máy nén 300T	TQ	2016	133	Còn hạn
2	Máy kéo nén 100 tấn Hãng sản xuất: Jing Yuan Model: WAW-1000B Hiển thị điện tử, kết nối máy tính, điều khiển Servo, phần mềm tính toán và báo cáo kết quả thí nghiệm theo yêu cầu, điều khiển tốc độ gia tải bằng phần mềm, hoàn toàn tự động	TQ	2015	140902	Còn hạn
3	Máy nén bê tông 2000 KN Model: TYE-2000; LUDA - Dải đo 1: 2000KN/5KN. - Dải đo 2: 800KN/2,5KN; - Dễ sử dụng, phù hợp tiêu chuẩn VN, - Hoạt động bằng động cơ điện, nén tự động, tự động lưu giữ kết quả nén bằng đồng hồ hai kim. - Điện nguồn: 220V/50Hz, 1 pha. - Kích thước: khoảng 850x450x1400, - Trọng lượng khoảng: 750kg	TQ	2015	003	Còn hạn
4	Máy nén, uốn xi măng 100KN; Khả năng nén/vạch chia: 100KN/0,2KN; Đồng hồ chỉ thị 2 kim đường kính 26cm; Linh kiện ngoại nhập; Điện nguồn: 220V/50Hz, 1 pha (Chưa bao gồm bộ gá uốn, gá nén)	VN	2016	009	Còn hạn
5	Tủ bảo dưỡng mẫu xi măng	Trung Quốc	2015	CFB22092903	Còn hạn
6	Máy siêu âm bê tông	Trung Quốc	2016	33572	Còn hạn

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuan
7	Máy thí nghiệm chiều dày lớp phủ mạ kẽm	Trung Quốc	2018	13698	Còn hạn
8	Máy đo điện trở đất	Trung Quốc	2017	E8340001	Còn hạn
9	Kích thủy lực 500 ton	Việt Nam	2020	RCH-30100	Còn hạn
10	Bộ dụng cụ thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý bentonite (độ tách nước, chiều dày áo sét)	Trung Quốc	2018	1462	Còn hạn
11	Máy siêu âm mối hàn	T.Quốc	2018	VB53621	Còn hạn
12	Máy thí nghiệm vải địa kỹ thuật 100kN	T.Quốc	2018	TS225483	Còn hạn
13	Máy toàn đạc điện tử	T.Quốc	2023	TD65147233	Còn hạn
14	Máy thử độ cứng Store	T.Quốc	2019	12356	Còn hạn
15	Máy thử độ mài mòn gạch, bê tông	T.Quốc	2020	625423	Còn hạn
16	Máy thử độ mài mòn Los Angerless	T.Quốc	2015	140911	Còn hạn
17	Máy đo độ nhớt động học	T.Quốc	2019	0952	Còn hạn
18	Máy trộn bê tông 250 lit	T.Quốc			
19	Máy khoan bê tông nhựa	T.Quốc			
20	Máy siêu âm cọc khoan nhồi CHA	Mỹ	2018	7034XB	Còn hạn
21	Máy thử động biến dạng lớn PDA	Mỹ	2018	4360LA	Còn hạn
22	Máy thử động biến dạng nhỏ PIT	Mỹ	2015	3237	Còn hạn
23	Máy cắt phẳng	TQ	2015	E0607	Còn hạn
24	Máy thử thấm bê tông	TQ	2024	7175	Còn hạn
25	Máy nén đất tam liên	TQ	2016	062	Còn hạn
26	Máy mài mòn bê tông	TQ	2016	19532	Còn hạn
27	Máy thử mài mòn gạch, đá ốp lát	TQ	2018	22513	Còn hạn
28	Máy quang phổ UV/VIS	TQ	2024	DE240617	Còn hạn
29	Thiết bị Autoclave	TQ	2019	190602	Còn

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
					hạn
30	Máy đo cường độ phát sáng	TQ	2021	6214	Còn hạn
31	Máy đo điện trở dây dẫn	TQ	2023	2352495	Còn hạn
32	Máy đo điện trở cách điện	TQ	2023	2352591	Còn hạn
33	Bộ kích kéo nhỏ thép; bu lông khoan cây	TQ	2019	RCH30100	Còn hạn
34	Bộ con lắc Anh đo sức kháng trượt mặt đường	Anh	2020	3624	Còn hạn
35	Máy thử áp suất ống	VN	2019	80008	Còn hạn
36	Máy thử độ bám dính	TQ	2020	240525	Còn hạn
37	Máy siêu âm dò cốt thép trong bê tông	Anh	2022	33614	Còn hạn
38	Thiết bị thử va đập bi rơi	TQ	2017		
39	Thiết bị thử va đập con lắc	TQ	2016		
40	Thiết bị đo hàm lượng bọt khí trong bê tông	TQ	2021	210924	Còn hạn
41	Lò nung	TQ	2018	37823	Còn hạn
42	Tủ dưỡng hộ mẫu xi măng	TQ	2016	22513	Còn hạn
43	Thiết bị đo điện tích hạt nhũ tương	TQ	2022	8407	Còn hạn
44	Thiết bị kiểm tra kích thước, hình dạng gạch ốp lát	TQ	2019		
45	Thiết bị xác định hệ số giãn nở nhiệt dài	TQ	2023		
46	Thiết bị xác định hệ số giãn nở âm	TQ	2023		
47	Máy thử độ bền rửa trôi màng sơn	TQ	2020		
48	Thiết bị thử thấm không khí Blaine	TQ	2022		
49	Thiết bị thử va đập đồng nhựa	VN	2023	23013	Còn hạn
50	Máy đo độ nhớt Saybol	TQ	2021	8130	Còn hạn
51	Máy đo độ nhớt tiêu chuẩn	TQ	2018	3185	Còn hạn
52	Bộ thí nghiệm chung cát	TQ	2022	7385	Còn hạn
53	Thiết bị giãn dài nhựa 1500mm; Model: SY-1,5. Tốc độ kéo tiêu chuẩn 50.8mm/phút,	TQ	2015	14115	Còn hạn

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
	Động cơ 220V/50Hz (chưa kèm khuôn và đế khuôn)				
54	Thiết bị kim lún nhựa - T.TECH; Đồng hồ chỉ thị 50mm x 0,01 mm; kèm 02 cốc mẫu, cốc bảo ôn giữ nhiệt, 02 kim	VN	2022	DAP22062921	
55	Thiết bị tổn thất khi nung-T.TECH Bao gồm: mô tơ tốc độ chuẩn, giá quay, 9 hộp mẫu.	VN	2019	34886	
56	Thiết bị hoá mềm nhựa tự động-TQ Model: DF-5	TQ	2020	1000284	
57	Thiết bị thí nghiệm bốc cháy nhựa- T.TECH (không kèm bình ga và van)	VN	2016	2255	
58	Cung lực 30 KN - TQ, đồng hồ chỉ thị 10x0,01mm	TQ	2018	A8469	
59	Máy chiết ly tâm tách nhựa - T.TECH; Khả năng: 3000g Tốc độ được điều khiển từ 0 - 2800V/phút bằng biến tần - FUJI (HITACHI) - Nhật Điện áp nguồn: 220V/50Hz	VN	2017	141034	Còn hạn
60	Giấy lọc cho ly tâm 3000g, D330	VN			
61	Bộ đầm mẫu marshall Bao gồm: Chày đầm; Thanh dẫn; Thanh đỡ; Đế đầm kèm gá giữ khuôn; Đế gỗ.	VN			
62	Thân khuôn marshall	VN			
63	Cổ khuôn marshall	VN			
64	Đế khuôn marshall	VN			
65	Bể ôn nhiệt marshall 32 lít, đặt nhiệt độ tùy ý.	VN			
66	Máy khoan lấy mẫu bê tông - T.TECH. Động cơ HONDA 5,5HP; Khoan lấy mẫu bê tông xi măng, bê tông nhựa tự hành, động cơ chạy xăng 4kỳ; kiểu dáng Châu Âu, ổn định rất cao khi vận hành. Kích thước gọn nhẹ, dễ sử dụng, tiện lợi. Phụ kiện: ống khoan D101.6mm, đầu nối chuyển tiếp ống khoan và máy; đồ tháo nắp mũi khoan	VN			
67	Mũi khoan kim cương dk101,6mm; (mũi 4", rời 3 đoạn)	HQ			

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
68	Bộ dụng cụ xác định khối lượng riêng của bê tông nhựa (theo TCVN 8860-4 : 2011) Bao gồm: Bình tam giác có vòi 1000ml (03 ch) Bình tam giác có vòi 6 lít (01 ch) Bơm chân không (01 ch) Ống cao su (02 m) Đồng hồ áp (02 ch) Van đồng cho hút chân không, các dây nối và van khóa	VN			
69	Máy đo hàm lượng Parafin trong nhựa đường	TQ	2020	010-65469689	Còn hạn
70	Lò nung 1200C; Model: 5-12	TQ	2024	37823	Còn hạn
72	Kích đèn mẫu vạn năng 4" và 6" - T.TECH; Kích Trung Quốc 16 tấn	VN			
73	Nhiệt kế điện tử Model: TP101. Khoảng đo từ -50 đến 300 độ C	TQ	2025	TP101	Còn hạn
74	Nhiệt kế kim loại 350C	HQ	2025	No00	Còn hạn
75	Khuôn bê tông lập phương đơn 150mm, thép	VN			
76	Khuôn bê tông lập phương đơn 150mm, nhựa	TQ			
77	Khuôn đúc mẫu thấm BT DxH=150X150, Thép	VN			
78	Côn thử độ sụt bê tông N1 bằng INOX - T.TECH Côn chuẩn D101,6 x D203,2 x H303 Bao gồm: Côn chuẩn, phễu hứng, khay tôn, thanh đầm, ca xúc mẫu, thước lá kim loại 30cm.	VN			
79	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D150	VN			
80	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D75	VN			
81	Phễu xác định độ xốp của đá, không kèm thùng đong	VN			
82	Phễu xác định độ xốp của cát, không kèm thùng đong	VN			
83	Thùng dung trọng 1 lít(Hộc đong)	VN			
84	Thùng dung trọng 2 lít(Hộc đong)	VN			
85	Thùng dung trọng 5 lít(Hộc đong)	VN			
86	Thùng dung trọng 10 lít(Hộc đong)	VN			

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
87	Cân điện tử 6kg x 0.1g - OHAUS Khả năng năng : 6kg ± 0.1g Kích thước đĩa cân : 294mm x 226mm Tính năng : cân , đếm , trừ bì Nguồn điện : 220V , Adaptor	TQ		1886619348	Còn hạn
89	Cân điện tử 15kg x 0.5g – EC15 Khả năng năng : 15kg ± 0.5g Kích thước đĩa cân : 294mm x 226mm Tính năng : cân , đếm , trừ bì Nguồn điện : 220V , Adaptor	TQ		5025420085	Còn hạn
90	Cân điện tử 30kg x 1g - OHAUS Khả năng năng : 30kg ± 1g Kích thước đĩa cân : 294mm x 226mm Tính năng : cân , đếm , trừ bì Nguồn điện : 220V , Adaptor	TQ		2510497	Còn hạn
91	Cân điện tử 6kg x 0.01g Khả năng năng : 6kg ± 0.01g Kích thước đĩa cân : 294mm x 226mm Tính năng : cân , đếm , trừ bì Nguồn điện : 220V , Adaptor	Nhật		B350089724	Còn hạn
92	Cân điện tử 220kg x 0.0001g Khả năng năng : 220kg ±0.0001g Kích thước đĩa cân : 194mm x 126mm Tính năng : cân , đếm , trừ bì Nguồn điện : 220V , Adaptor	Nhật		2022074740	Còn hạn
93	Sàng lỗ vuông D300 (CL Thô): 70 - 40 - 25 - 20 - 15 - 10 - 5 - Đáy + nắp	TQ			
94	Sàng lỗ vuông D300 (CL Mịn): 2,5 - 1,25 - 0,63 - 0,315 - 0,14 - Đáy+nắp	TQ			
95	Sàng lỗ vuông D200 (TN Đất): 10 - 5 - 1 - 0,5 - 0,25 - 0,1 - Đáy+nắp	TQ			
96	Sàng lỗ vuông D300 (CPĐ): 50 – 37.5 - 25 - 19 – 9.5 – 4.75 – 2.36 – 0.425 – 0.075 - Đáy +nắp	TQ			
97	Sàng lỗ vuông D300 (BTN): 37.5 – 25 - 19 -16 - 12.5 - 9.5 – 4.75 – 2.36 – 1.18 – 0.6 – 0.3 – 0.15 – 0.075 - Đáy +nắp	TQ			
98	Ống đong thủy tinh 250ml	TQ			
99	Ống đong thủy tinh 500ml	TQ			
100	Ống đong thủy tinh 1000ml	TQ			
101	Bộ thí nghiệm giới hạn dẻo của đất - T.Tech	VN			

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
	Bao gồm: Tấm kính, bình xịt, 6 cốc âm, dao trộn, hộp đựng				
102	Cối Proctor tiêu chuẩn	VN			
103	Cối Proctor cải tiến	VN			
104	Chày Proctor tiêu chuẩn	VN			
105	Chày Proctor cải tiến	VN			
106	Thuốc kẹp cải tiến VN	Việt Nam			
107	Bộ côn chày hấp thụ cát VN	Việt Nam			
108	Đồng Hồ bấm giây	Trung Quốc			
109	Bộ đầm Mashal cải tiến bằng tay	Việt Nam			
200	Khuôn Mashau cải tiến	Việt Nam			
201	Cổ khuôn mashal cải tiến	Việt Nam			
202	Đế khuôn mashal cải tiến	Việt Nam			
203	Bộ capping mẫu trụ P150	Việt Nam			
204	Phễu XD khối lượng thể tích xốp của đá	Việt Nam			
205	Phễu XD khối lượng thể tích xốp của cát	Việt Nam			
206	Bộ khuôn nén đập xi lanh D75	Việt Nam			
207	Bộ khuôn nén đập xi lanh D150	Việt Nam			
208	Khuôn bê tông trụ P150*300	Việt Nam			
209	NaOH tinh khiết	Việt Nam			
210	Máy trộn bê tông 160l				
211	Bộ gôi uốn thép gồm các loại D: 16; 36; 40; 50; 56; 64; 72; 80; 90; 100; 110; 120; 125; 128; 140; 150; 160; 168; 180; 192	Việt Nam			
212	Thân gôi uốn	Việt Nam			

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
213	Tủ sấy 300C, dung tích 136lít; Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số	TQ		220797	Còn hạn
214	Thước đo hạt dài dẹt, tỷ lệ 1:3	VN			
216	Dụng cụ hấp phụ nước của cát (Bộ côn chày hấp phụ nước của cát)	VN			
217	Máy nén CBR/MARSHALL 50KN T.TECH; Kiểu dáng Châu Âu - Hoạt động bằng động cơ điện, điện áp 220V/ 50HZ, theo tiêu chuẩn ASTM, AASHTO và phù hợp với tiêu chuẩn Việt nam, tốc độ gia tải 1,27mm/phút và 50,8mm/phút. Kèm theo piston xuyên, gá đỡ đồng hồ so; đồng hồ so, bộ gá ép 2 nửa cải tiến theo tiêu chuẩn mới (chưa kèm Cung lực)	VN	2016	A8129	
218	Khuôn CBR - T.TECH; Gồm: Thân khuôn, cổ khuôn, đế khuôn, đĩa đo trương nở, quả gia tải có rãnh, quả gia tải không rãnh, giá đỡ đồng hồ so, đồng hồ so, 02 tấm đệm mẫu.	VN			
219	Thiết bị xác định giới hạn chảy casagrande Gồm: Dụng cụ khía rãnh, dao trộn, bát trộn, hộp đựng	VN			
230	Bộ cần Benkenman - T.TECH Kiểu dáng Châu Âu Tỷ lệ 2:1; làm bằng INOX , rút 3 đoạn, hình thức gọn gàng, dễ sử dụng	VN	2022	22022	Còn hạn
231	Phễu rót cát hiện trường - T.TECH kèm bình cát chuẩn, tấm dung trọng hiện trường, thùng gõ-T.TECH	VN			
232	Phễu xác định độ xốp của đá, không kèm thùng đong	VN			
233	Phễu xác định độ xốp của cát, không kèm thùng đong	VN			
234	Thùng dung trọng 1 lít(Hộc đong)	VN			
235	Thùng dung trọng 2 lít(Hộc đong)	VN			
236	Thùng dung trọng 5 lít(Hộc đong)	VN			
237	Thùng dung trọng 10 lít(Hộc đong)	VN			
238	Thiết bị xác định hàm lượng sét của đá (Bình rửa đá)	VN			

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn
239	Thiết bị xác định hàm lượng sét của cát (Bình rửa cát)	VN			
240	Sàng lỗ vuông D300 (CL Thô): (70 - 40 - 25 - 20 - 15 - 10 - 5 - Đáy + nắp)x2	TQ			
241	Sàng lỗ vuông D300 (CL Mịn): (2,5 - 1,25 - 0,63 - 0,315 - 0,14 - Đáy+nắp)x2	TQ			
242	Sàng lỗ vuông D300 (CPĐD): 50 - 37,5 - 19 - 12,5 - 9,5 - 4,75 - 2,36 - 2,0 - 1,18 - 0,425 - 0,15 - 0,075 - Đáy+nắp	TQ			
243	Bàn cân thủy tĩnh tiêu chuẩn - T.TECH có bàn nâng di động, kiểu dáng hiện đại, tời quay tay nâng hạ.	VN			
244	Rọ cân thủy tĩnh 200x200	VN			
245	Bộ xi lanh nén dập đá dăm D150mm-T-TECH	VN			
246	Bộ xi lanh nén dập đá dăm D75 mm T-TECH	VN			
247	Khuôn đúc mẫu bê tông trụ D150 x 300, bằng thép.	VN			
248	Sang D200 xi măng 0,09mm; 0.045mm	TQ			
249	Dụng cụ VICA - T.TECH Bao gồm: Thân chính gắn thước, thanh dẫn chuẩn, 3 kim chuẩn, khâu chuẩn, tấm kính	VN			
250	Máy dẫn vữa xi măng tiêu chuẩn Model: ZS-15-TQ Biên độ rung: 15 +/- 0,3mm; Trọng lượng rung: 20kg Nguồn điện: 220V/50Hz	TQ			
251	Bộ thí nghiệm thấm đất cát	VN			
252	Bộ ngàm kéo Bu lông - TQ	VN			
253	Bộ gông; bột từ	TQ			
254	Thiết bị thử đương lượng cát (ES)	TQ			
255	Côn thử độ ẩm cốt liệu	TQ			
256	Phễu thử độ lưu động của vữa	TQ			
257	Cân khối lượng riêng Bentonite	Mỹ	2021	210	Còn hạn
258	Bộ thí nghiệm hàm lượng cát	TQ			
259	Phễu đo độ nhớt	TQ			
260	Bộ xác định độ tách nước; chiều dày áo sét	TQ	2021	1462	Còn hạn
261	Dụng cụ xác định lực cắt tĩnh	TQ	2021	327	Còn

STT	Tên dụng cụ và thiết bị	Hãng/ nước sản xuất	Năm sản xuất	Số seri	Tình trạng hiệu chuẩn hạn
262	Máy đo độ pH	TQ		16825	Còn hạn

Ghi chú:

- Danh sách trên chưa bao gồm các thiết bị, dụng cụ phụ trợ khác.
- Các máy móc, thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo luôn trong tình trạng sử dụng tốt.
- Các máy móc, thiết bị được kiểm định/ hiệu chuẩn đúng quy định.

2. Danh sách cán bộ, thí nghiệm viên và phân công nhiệm vụ

ST T	Họ tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ/ Văn bằng, chứng chỉ	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
1	Dương Minh Tuấn	1981	-Thạc sỹ kế toán	Giám đốc	Quản lý
2	Đặng Tuấn Phương	1983	- Kỹ sư địa chất công trình - Kỹ sư xây dựng dân dụng và công nghiệp - Cử nhân kinh tế tài chính doanh nghiệp - Quản lý phòng thí nghiệm - Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng hạng 2 (công trình xây dựng dân dụng-công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật; công trình giao thông) - Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông - Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Thí nghiệm dây dẫn điện và PP đo điện trở tiếp đất - Thí nghiệm không phá	Trưởng phòng thí nghiệm	- Phụ trách chung quản lý phòng thí nghiệm - Thí nghiệm dây cáp điện; Bê tông nhựa; Thép xây dựng; kiểm tra mối hàn; các thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc khoan nhồi và cọc ép. - Các thí nghiệm vật liệu hoàn thiện (sơn; thạch cao; bột bả; ống nước; kính xây dựng...) - Quản lý hồ sơ; quy trình kiểm soát chất lượng... - Quản lý nhân sự; hợp đồng; nghiệm thu khối lượng khách hàng. - Thí nghiệm hóa vật liệu; thí nghiệm Bentonite

ST T	Họ tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ/ Văn bằng, chứng chỉ	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
			<ul style="list-style-type: none"> hủy - Quan trắc công trình xây dựng - Phân tích hoá học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông 		<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm đất trong phòng
3	Nguyễn Tài Hòa	1992	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ sư địa chất công trình - Quản lý phòng thí nghiệm - Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông - Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc Thí nghiệm không phá hủy - Quan trắc công trình xây dựng - Phân tích hoá học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông - Thí nghiệm viên chuyên ngành vật liệu xây dựng - Các phương pháp thí nghiệm địa kỹ thuật hiện trường 	Phó trưởng phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ trách chính về chuyên môn, quản lý thiết bị thí nghiệm - Phụ trách các thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm nhựa; nhũ tương; bê tông nhựa; thí nghiệm không phá hủy. - Thí nghiệm vật liệu cho bê tông và vữa, nước, phụ gia - Thí nghiệm thép; bê tông; vữa; gạch - Thí nghiệm vật liệu hoàn thiện (ống nước; gạch đá ốp lát; bột bả; trần thạch cao, ngói lợp; gỗ các loại...) - Thí nghiệm vải địa kỹ thuật, bắc thăm. - Thí nghiệm Bentonite
4	Dur Văn Biên	1988	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ sư kỹ thuật công trình xây dựng - Trung cấp nghề thí nghiệm và kiểm định công trình - Quản lý phòng thí nghiệm - Phân tích hoá học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông 	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> -Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất - Thí nghiệm bê tông; vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa. - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp lát; sơn tường; sơn tín

ST T	Họ tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ/ Văn bằng, chứng chỉ	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
					hiệu giao thông; - Thí nghiệm vải địa kỹ thuật - Thí nghiệm Bentonite
5	Nguyễn Đức Thắng	1998	- Kỹ sư giao thông - Thí nghiệm viên vật liệu xây dựng	Nhân viên	Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất - Thí nghiệm bê tông; vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa. - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp lát; sơn tường; sơn tín hiệu giao thông - Thí nghiệm Bentonite
6	Hoàng Văn Tô	1990	- Trung cấp giao thông - Thí nghiệm viên vật liệu xây dựng - Thí nghiệm cọc bằng phương pháp không phá hủy	Nhân viên	Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất; - Thí nghiệm bê tông; vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa; - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp lát; sơn tường; sơn tín hiệu giao thông; - Thí nghiệm bê tông nhựa; đất đắp; cấp phối đá dăm. - Thí nghiệm gạch xây; gạch đá ốp lát các loại; ngói lợp; - Thí nghiệm cọc (siêu âm, nén tĩnh, PDA); - Thí nghiệm cọc xi măng đất.

ST T	Họ tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ/ Văn bằng, chứng chỉ	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
7	Mai Thanh Tùng	1981	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ sư giao thông - Quản lý phòng thí nghiệm - Thí nghiệm vật liệu đường bộ 	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất - Thí nghiệm bê tông; vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa. - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp lát; sơn tường; sơn tín hiệu giao thông; - Thí nghiệm vải địa kỹ thuật; cọc xi măng đất - Thí nghiệm Bentonite
8	Nguyễn Thị Chừ	1983	<ul style="list-style-type: none"> - Trung cấp xây dựng - Thí nghiệm vật liệu xây dựng 	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm vật liệu hoàn thiện (sơn; gạch đá ốp lát; điện; nước; bột bả; khung xương trần thạch cao - Thí nghiệm vật liệu chế tạo bê tông và vữa; đất trong phòng - Thí nghiệm bê tông; vữa; thép xây dựng - Thí nghiệm Xi măng; nước; phụ gia cho bê tông
9	Nguyễn Đức Cảnh	1998	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ sư giao thông - Thí nghiệm viên vật liệu xây dựng 	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất - Thí nghiệm bê tông; vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa. - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp

ST T	Họ tên	Ngày tháng năm sinh	Trình độ/ Văn bằng, chứng chỉ	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
					lát; sơn tường; sơn tín hiệu giao thông;
10	Đỗ Minh Tính	1984	- Trung cấp giao thông - Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông	Nhân viên	- Thí nghiệm bê tông nhựa; vật liệu đắp nền; cấp phối đá dăm; cọc xi măng đất - Thí nghiệm bê tông vữa; vật liệu chế tạo bê tông vữa. - Thí nghiệm gạch xây các loại; gạch đá ốp lát; sơn tường; sơn tín hiệu giao thông; - Thí nghiệm vải địa kỹ thuật
11	Phạm Văn Kiên	1988	- Trung cấp giao thông - Thí nghiệm viên vật liệu xây dựng	Nhân viên	- Thí nghiệm vật liệu hoàn thiện; - Thí nghiệm vật liệu chế tạo bê tông và vữa; đất trong phòng; - Thí nghiệm bê tông; vữa; thép xây dựng; - Thí nghiệm Xi măng; nước; phụ gia cho bê tông

Công ty TNHH Giám định Chất lượng Công trình chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố, cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan./.

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



GIÁM ĐỐC

Dương Minh Tuấn