



BỘ XÂY DỰNG
Ministry of Construction

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology

Địa chỉ: Số 81 phố Trần Cung, phường Nghĩa Đô, thành phố Hà Nội
Tel: 024.37544196 - Email: vkhcnxd@ibst.vn - Website: www.ibst.vn

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

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

Tên tổ chức hoạt động Thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

**PHÂN VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG MIỀN TRUNG -
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG**

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ số: A-735 ký ngày 04/07/2022

Mã số doanh nghiệp: 0100408233

Mã số định danh điện tử: 001209600183

Địa chỉ: Số 81 Trần Cung, phường Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.38364905; 024.62670817; 024.38364162

Tên phòng thí nghiệm: **PHÒNG THÍ NGHIỆM ĂN MÒN VÀ HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG**

Mã số: **LAS-XD 07/IBST**

Địa chỉ phòng thí nghiệm: 183 Phạm Văn Đồng, phường Vỹ Dạ, Thành phố Huế

Điện thoại: 0234 3830126

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

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm
I	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG			
1	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng, bề mặt riêng (tỷ diện)	TCVN 13605:2023	Sàng 0,09 mm, Cân kỹ thuật 0,01g, tủ sấy, bình khối lượng riêng	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011 (ISO 679:2009)	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dần tạo mẫu, máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị thử uốn, gá thử cường độ nén.	
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015	Dụng cụ Vica, vành khâu, cháo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đồng, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lược mẫu, khuôn Lơ Satolie.	

4	Giới hạn bền nén, phương pháp nhanh	TCVN 3736:1982	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dẫn tạo mẫu, máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị thử uốn, gá thử cường độ nén.	
II HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG				
5	Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
6	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	TCVN 9382:2012; TCVN 10306:2014; TCVN 5574:2018; ACI 211; ACI 311; AASHTO T22,T23	Cân kỹ thuật, khuôn thép, máy trộn, bàn dẫn	
7	Chế tạo mẫu và thử nghiệm mẫu bê tông siêu tính năng UHPC (thử nén, thử uốn, modul tĩnh của độ đàn hồi, tỷ lệ Poison khi nén, biến dạng, khả năng chống mài mòn, thẩm thấu Clorua)	ASTM C185617; ASTM C39/C39M, C1609/C1609M, C512/C512M, C157/C157M, C341/C341M, C944/C944M, C1202/C1202M	Cân kỹ thuật, khuôn thép, máy trộn, bàn dẫn	
8	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C14310a	Côn thử độ sụt, Que chọc, Phễu đổ hỗn hợp, Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.	
9	Thử độ cứng Vebe của hỗn hợp bê tông	TCVN 3107:2022	Máy trộn mẫu, Thùng đong; Thiết bị thử độ cứng Vebe. Thước lá. Cân kỹ thuật 30kg	
10	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; ASTM C13812	Cân kỹ thuật (50g), Thước lá kim loại, Cân thủy tĩnh độ chính xác tới 50g Bếp điện Thùng nấu paraffin, Tủ sấy 200 ⁰ C.	
11	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022 ASTM C23209	Khuôn thép kích thước 200 x 200 x 200mm; Bàn rung tần số 2900 ÷ 3000 vòng phút, biên độ 0,5 ± 0,01mm; Thanh thép tròn đường kính 16mm, dài 600mm, hai đầu múp tròn; Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 50g; Sàng kích thước mắt 5mm. Thước lá kim loại. Tủ sấy 200 ⁰ C, Khay sắt.	
12	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993	Cân kỹ thuật 50kg, Bộ sàng cát 5; 1,2mm; 0,15mm. Tủ sấy 200 ⁰ C. Khay sấy, bay, xẻng để xúc hỗn hợp bê tông	
13	Xác định hàm lượng bọt khí	TCVN 3111:2022 ASTM C231	Thiết bị thử nghiệm hàm lượng bọt khí, cân kỹ thuật, thanh đầm, ca xúc mẫu	
				Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long

14	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022 ASTM C64206	Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác 100ml có nút thủy tinh ống dẫn mao quản, Cân phân tích chính xác(0,01g), Búa con, cối chày đồng, Bình hút âm, Tủ sấy 200 ⁰ C, Sàng 2 hoặc 2,5mm, Nước lọc, dầu hoả, cồn 90 ⁰ .
15	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022 ASTM C64206	Cân kỹ thuật chính xác (5g). Thùng ngâm mẫu, Tủ sấy 200 ⁰ C, Khăn lau mẫu
16	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:2022	Khuôn đúc mẫu, thiết bị gia công mẫu, máy mài mòn, cát mài, thước kẹp tiêu chuẩn
17	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:2022	Cân kỹ thuật (50g), Thước lá kim loại, Cân thủy tinh có độ chính xác tới 50g Bếp điện Thùng nấu paraffin, tủ sấy 200 ⁰ C
18	Xác định độ co	TCVN 3117:2022	Đồng hồ đo, độ chính xác 0,001mm. Tủ khí hậu
19	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118:2022	Máy nén 200 tấn (6±4 daN/cm ² s), Thước lá kim loại, Đệm truyền tải
20	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:2022	Máy thử uốn 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm ² s), Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm. Thước lá kim loại
21	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bẻ	TCVN 3120:2022	Máy nén 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm ² s), Bộ gá ép chế mẫu bê tông hình trụ, Gối truyền tải, đệm gỗ
22	Xác định thời gian ninh kết của bê tông	TCVN 9338:2012	Dụng cụ thử xuyên, khuôn chứa mẫu thử, sàng tiêu chuẩn, que chọc, nhiệt kế, pipet
23	Xác định cường độ lăng trụ và môđun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022	Máy nén mẫu bê tông, Bộ gá mẫu ép mẫu, đồng hồ đo biến dạng
24	Xác định pH của vữa và bê tông	TCVN 9339:2012	Máy đo pH
III	CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA		
25	Lấy mẫu cốt liệu	TCVN 7572-1:2006	

Nguyễn Xuân Thiện
Hoàng Công Thái Long

26	Thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006; ASTM C13606; AASTHO T2711	Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và sàng lưới kích thước mắt sàng 140 µm; 315 µm; 630 µm và 1,25 mm theo Bảng 1; Máy lắc sàng; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 ⁰ C đến 110 ⁰ C.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
27	Xác định thành phần thành học	TCVN 7572-3:2006		
28	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; ASTM C12712, ASTM C12812	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1%; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 ⁰ C đến 110 ⁰ C; Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhãn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí;	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
29	Xác định khối lượng riêng; KL thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; ASTM C12712	Cân kỹ thuật, có độ chính xác 1%; Cân thủy tinh, có độ chính xác 1 %, và có giỏ đựng mẫu; Thùng ngâm mẫu, bằng gỗ hay bằng vật liệu không gỉ; Khăn thấm nước mềm và khô; Thước kẹp; Bàn chải sắt; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 ⁰ C đến 110 ⁰ C.	
30	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C2909	Thùng đong bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1 l; 2 l; 5 l; 10 l và 20 l, kích thước quy định trong Bảng ; Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; Phễu chứa vật liệu ; Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 75722 : 2006; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 ⁰ C đến 110 ⁰ C; Thước lá kim loại; Thanh gỗ thẳng, nhãn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn.	

31	Xác định độ ẩm, độ hút nước	TCVN 7572-7:2006 ASTM C56697(04)	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1%; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C; Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao).	
32	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; ASTM C14210	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % và cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105 oC đến 110 oC; Thùng rửa cốt liệu; Đồng hồ bấm giây; Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch; Que hoặc kim sắt nhỏ.	
33	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C4011	Ống dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1 %; Bếp cách thủy; Sàng có kích thước lỗ 20 mm; Thang màu để so sánh; Thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %; tannanh dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.	
34	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; ASTM D2938:95	Máy nén thủy lực; Máy khoan và máy cưa đá; Máy mài nước;	
35	Xác định độ nén đập trong và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy nén thủy có lực nén đạt 500 kN; xi lanh bằng thép, có đáy rời. Cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; bộ sàng tiêu chuẩn; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 ⁰ C đến 110 ⁰ C; Thùng ngâm mẫu.	
36	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy (Los Angeles)	TCVN 7572-12:2006; ASTM C131, ASTM C535; AASHTO T96:02	Máy Los Angeles, Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; Cân kỹ thuật độ chính xác 1 %; Bộ sàng, 1,7 mm; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
37	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; AASHTO T33509	Cân kỹ thuật độ chính xác tới 1%; Thước kẹp cải tiến; Bộ sàng tiêu chuẩn theo Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105oC đến 110oC;	

38	Xác định khả năng phản ứng kiềm silic	TCVN 7572-14:2006; ASTM C114204a, ASTM C 121899, ASTM C22703, ASTM C88	Cân phân tích, sàng 5mm, bình hút ẩm, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, máy lắc	
39	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:2006; ASTM C 114204a, ASTM C 121899	Cân phân tích, sàng 5mm, bình hút ẩm, cốc nung, máy khuấy, bếp điện, máy lắc	
40	Xác định hàm lượng sunfat và sunfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; cân phân tích chính xác đến 0,0001g; sàng 5mm và 4900 lỗ/cm ² ; bình hút ẩm; tủ sấy; lò nung + cốc nung; máy khuấy; bếp điện; máy lắc; bình định mức 1000ml; thuốc thử; metyl đỏ	
41	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 Tủ sấy điều chỉnh nhiệt độ. Bộ sàng tiêu chuẩn theo 75722:06. Kim sắt, kim nhôm. Búa con	
42	Xác định hàm lượng bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1%. Kính lúp	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
43	Xác định hàm lượng silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:2006	Bộ sàng tiêu chuẩn; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1%; tủ sấy; lò nung; bình kim loại; bếp cách thủy; bình định mức thủy tinh; phễu, chén sứ hoặc chén bạch kim; nước cất; hóa chất	
44	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006	Cân phân tích độ chính xác 0,001g Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 Giấy nhám khổ 330mmx210mm. Đũa thủy tinh	
45	PP xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012; ASTM D18831999	Thiết bị xác định góc nghi của cát. Tủ sấy. Cân điện tử	
IV	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG			
46	Đất, đá xây dựng Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long

47	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; ASTM D854:00	Bơm chân không (có cả bình hút chân không),Cân kỹ thuật (0,01g),Bình tỷ trọng (100cm ³),Cối chà sừ (đồng),Bếp cát,Tủ sấy (t ⁰),Tỷ trọng kế,Thiết bị ổn nhiệt,	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
48	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216:10	Tủ sấy (t ⁰) đến 300 ⁰ C,Cân kỹ thuật (0,01g),Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp),Bình hút ẩm có clorua canxi,Rây (1mm)Cân kỹ thuật (0,01g),Cân phân tích (0,001g),Rây 0,5mm,Tủ sấy (t ⁰).	
49	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; AASHTO T89,T90	Các tấm kính nhám,Rây (1mm),Cối và chà sừ có đầu bọc cao su,Bình thủy tinh có nắp,Cân kỹ thuật (0,01g),Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp),Tủ sấy (t ⁰),Bát sắt tráng men,Dao để trộn.Dụng cụ Casagrande	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
50	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; TCVN 7572-2:2006; ASTM C13606; AASHTO T27, T88	Cân kỹ thuật (0,01g),Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm),Cối và chà sừ có đầu bọc cao su,Tủ sấy (t ⁰),Bình hút ẩm có clorua canxi Cân (1g),Máy sàng lắc,Cân phân tích,Tỷ trọng kế (vạch 0,001),Bộ phận đun và làm lạnh	
51	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012; ASTM D2435	Máy nén (hộp nén, bàn máy, bộ phận tăng tải, thiết bị đo biến dạng),Các dụng cụ khác: Mẫu chuẩn bằng kim loại,Dao gạt đất,Dụng cụ ấn mẫu vào dao vòng,Tủ sấy (t ⁰),Cân kỹ thuật (0,01g),Đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm.Quả cân	
52	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	ASTM D21662001	Máy nén,Máy đùn mẫu,Thiết bị đo biến dạng,Thiết bị đo kích thước mẫu,Bộ hẹn giờ.Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1%	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long

53	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn, cải tiến trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; 22TCN 333:2006; ASTM D1557:02; AASHTO T99,180	Cối đầm nén và cần dẫn búa bằng kim loại, Cân kỹ thuật (0,01g), Sàng (19 mm, 5mm), Bình phun nước, Tủ sấy (t ⁰), Bình hút ẩm có clorua canxi,	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
54	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D2937:71	Dao vòng bằng kim loại Thước cặp, Dao cắt có lưỡi thẳng, Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g), Các tấm kính, Dụng cụ xác định độ ẩm, Tủ sấy (t ⁰), Bình hút ẩm	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
55	Xác định góc nghi khi khô, ướt của cát	TCVN 8724:2012	Bộ thiết bị đo góc nghi	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
56	Xác định hệ số thấm K của đất	TCVN 8723:2012; AASHTOT49; ASTM D243400	Bộ thấm đất cột nước không đổi/Bộ thấm đất cột nước thay đổi. Bảng cấp nước cho bộ thấm. Bình chứa nước	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
57	Xác định đặt trung tan rã của đất	TCVN 8718:2012	Thiết bị thí nghiệm độ tan rã. Dao vòng chứa mẫu thí nghiệm trương nở có dạng trụ tròn. Thiết bị, dụng cụ xác định độ ẩm của đất	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
58	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012	Thiết bị thí nghiệm trương nở chuyên dụng, Dao vòng chứa mẫu thí nghiệm trương nở có dạng trụ tròn. Thiết bị, dụng cụ xác định độ ẩm của đất. Thiết bị, dụng cụ xác định khối lượng thể tích của đất. Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01:0,1 và 1g;	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
59	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:2012	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01:0,1 và 1g; Bộ dụng cụ làm phân tán đất, gồm chày gỗ, cối sứ và chày đầu bọc cao su; Sàng có lỗ sàng 2 mm; Thiết bị xác định co ngót của đất, đồng hồ so	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
60	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cối đầm Proctor; Búa rung điện; tủ sấy; cân có độ chính xác 1g và 5g; sàng 2mm và 5mm;	
61	Xác định các đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012	Máy nén, bộ cối, dao vòng, cân độ chính xác 0,1g	
62	Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	Thiết bị đo góc nghi tự nhiên của đất rời;	

63	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012	Tủ sấy; Bình hút ẩm; Các cân kỹ thuật có độ chính xác 0,10g ; 0,01g; Các cân phân tích có độ chính xác 0,001 g hoặc 0,0001 g;	
V	THÍ NGHIỆM KIM LOẠI VÀ MỐI HÀN			
64	Thử kéo	TCVN 197-1:2014 (ISO 6892:2009)	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
65	Thử uốn	TCVN 198:2008 (ISO 7438:2005)	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện	
66	Kiểm tra chất lượng mối hàn Thử uốn	TCVN 5401:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng, máy kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...	
67	Thử nghiệm phá hủy mối hàn kim loại Thử kéo ngang	TCVN 8310:2010	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật (0,1g), Thước lá kim loại.	
68	Thử nghiệm phá hủy mối hàn kim loại Thử kéo dọc	TCVN 8311:2010	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật (0,1g), Thước lá kim loại.	
69	Kiểm tra chất lượng hàn ống Thử nén dẹt	TCVN 5402:2010	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật, Thước lá kim loại.	
70	Thử kéo mối hàn kim loại	AWS D1.1/D1.1M : 15 ASME BPV code :2011 JIS Z3040 :95	Máy kéo thử vạn năng, Thước kẹp (5%mm), Cân kỹ thuật (0,1g).	
71	Thử kéo bu lông neo, tải trọng phá hoại của bu lông, vít, vít cây, đai ốc	TCVN 1916:1995; ASTM F606; ASTM A370	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Thước lá kim loại. Bộ gá thử kéo Bulong	
72	Xác định chiều dày lớp phủ sơn, mạ kẽm nóng	TCVN 9406:2012; TCVN 5878:2007; ISO 2178:1982; TCVN 5877:1995; ISO 2361:1982; TCVN 5408:2007; ISO 01461:1999	Máy đo chiều dày lớp phủ	

73	Thử uốn thép gai	TCVN 6287:1997	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật Thước lá kim loại.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
74	Thí nghiệm cơ tính mỗi nối ống ren thép cốt bê tông	TCVN 13711-1:2023; TCVN 13711-2:2023; ISO 158352:2009	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật Thước lá kim loại.	
75	Vật liệu kim loại ống – thử kéo	TCVN 314:2008	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật Thước lá kim loại.	
76	Thử cấp dự ứng lực và bộ neo cấp dự ứng lực	TCVN 10952:2015; TCVN 10568:2017; ASTM A37002	Máy kéo thử vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu, Thước kẹp (5%mm), Dụng cụ Palme (1%mm), Cân kỹ thuật Thước lá kim loại.	
VI	THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG			
77	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao đai	22TCN 02:71; TCVN 12791:2020; TCVN 8729:2012; AASHTO T204:90	Dao đai tròn bằng thép hay đồng (dung tích 100200cm ³), Cân đĩa 5kg độ nhạy(12g), Cân đĩa 0,5kg độ nhạy(0,1g),	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
78	Độ ẩm; Khối lượng TT của đất, đá trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346:06 TCVN 8729:2012 ASTM D1556:00	Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, đế định vị). Cát chuẩn Cân cân được 15kg chính xác 1,0g. Cân cân chính xác 0,01g, Cồn	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
79	Bê tông nặng Phương pháp thử không phá hủy Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012; EN 12504.	Máy siêu âm bê tông, thiết bị thử cường độ bê tông bằng pp bật nảy	
80	Kết cấu bê tông cốt thép PP điện tử xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012	Máy siêu âm định vị cốt thép trong bê tông	
81	Thí nghiệm kiểm tra bê tông bằng phương pháp siêu âm: xác định cường độ chịu nén; xác định khuyết tật	TCVN 13536:2022; TCVN 13537:2022	Máy siêu âm bê tông, Máy kéo nén	

82	Đo điện trở nối đất	TCVN 9385:2012	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
83	Trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9398:2012	Máy trắc địa, toàn đạc, kinh vĩ	
84	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:2012	Bộ xuyên tĩnh	
85	Xác định độ bám dính nền của lớp phủ mặt kết cấu	TCVN 9349:2012	Máy Defelsko	
86	PP đo điện thế kiểm tra khả năng ăn mòn cốt thép trong bê tông	TCVN 9348:2012	Máy CANIN	
87	Kiểm tra chiều rộng vết nứt bê tông bằng kính lúp	TCVN 5879:2009	Kính MATEST	
88	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học	TCVN 9360:2024	Máy trắc địa, toàn đạc, kinh vĩ, GPS	
89	Đo chuyển vị ngang công trình	TCVN 9364:2024	Máy trắc địa, toàn đạc, kinh vĩ	
90	Xác định độ thấm nước của đất bằng thí nghiệm đổ nước trong hố đào và trong hố khoan	TCVN 8731:2024	Vòng chắn bằng thép, thùng đo lưu lượng, đồng hồ bấm giây, dụng cụ đào hố, thước đo chiều dài	
91	Khoan lấy lõi	TCVN 9395:2012	Máy khoan bê tông	
VII	THỬ NGHIỆM VỮA XÂY			
92	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở 105 ⁰ C + 5 ⁰ C và 60 ⁰ C .	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
93	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3121-2:2022		
94	Xác định độ lưu động của vữa tươi (PP bàn dẫn)	TCVN 31213-3:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; bàn dẫn vữa, thước kẹp	
95	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm.	

96	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 có đường kính trong 154 mm – 156 mm, chiều cao 20mm.– Đồng hồ bấm giây.–Giấy lọc loại chày trung bình, 20 g/m ² , có đường kính bằng đường kính trong của phễu.–Thiết bị thử độ lưu động theo TCVN 31213: 2003.	
97	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam;	
98	Xác định Khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ; Cân thủy tĩnh.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
99	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2022	Máy thử uốn, có khả năng chát tải đến 5 KN Máy thử nén, máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 KN.	
100	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn trên nền	TCVN 3121-12:2022	Thiết bị thử bám dính vữa. Keo dán, giấy nhám	
101	Xác định hàm lượng Ion clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022	Cân điện tử độ chính xác 0.001g; tủ sấy; lò nung; bình lọc có nhánh hút chân không; máy hút chân không; chén sứ; chén bạch kim	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
102	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2022	Cân kỹ thuật (1g), Tủ sấy 200 ⁰ C,	
103	Thử nghiệm vữa chèn cấp dự ứng lực	TCVN 11971:2018	Cân kỹ thuật (1g), , Tủ sấy 200 ⁰ C	
104	Thử nghiệm cơ lý vữa xi măng khô trộn sẵn không co	TCVN 9204:2012	Cân kỹ thuật (1g), Tủ sấy 200 ⁰ C,	
VIII	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY			
105	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
106	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009		
107	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy đa năng Mastest; thước cặp độ chính xác đến 0,1mm; thước lá;	
108	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	thước thẳng; máy cưa; tủ sấy; cân điện tử; bể ngâm mẫu;	
109	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009		
110	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009		
111	Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009		

IX THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BLOC BÊ TÔNG				
112	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016; ASTM C14012a	Máy nén 3000KN, thước cặp độ chính xác đến 0,1 mm; thước lá, thước thẳng; máy cưa; tủ sấy, cân điện tử, bể ngâm mẫu; cát khô.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
113	Xác định cường độ nén			
114	Xác định độ rỗng			
115	Xác định độ thấm nước			
116	Xác định độ hút nước			
X THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN				
117	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	Máy nén 3000KN, thước cặp độ chính xác đến 0,1 mm; máy cưa; tủ sấy, cân điện tử,	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
118	Xác định cường độ nén			
119	Xác định độ hút nước			
120	Xác định độ mài mòn			
XI THỬ NGHIỆM CƠ LÝ NGÓI LỘP				
121	Xác định tải trọng uốn gãy	TCVN 4313:2023	Máy đa năng Mastest; tủ sấy; cân điện tử độ chính xác 0,1g; thùng ngâm mẫu; khung kim loại	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
122	Độ hút nước			
123	Xác định thời gian xuyên nước			
124	Xác định khối lượng 1m ² ngói bão hoà nước			
XII PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC XÂY DỰNG				
125	Xác định vẩn dầu mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát	Hoàng Công Thái Long Hoàng Ngọc Hiệp
126	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Cân phân tích, lò nung, tủ sấy, các công cụ dụng cụ phân tích hoá, hoá chất chuẩn	
127	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011		
128	Xác định hàm lượng muối hoà tan	TCVN 4506:2012		
129	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4506:2012		
130	Xác định hàm lượng ion Sunfat (SO ₄)	TCVN 6200:1996		
131	Xác định hàm lượng ion clorua (Cl)	TCVN 6194:1996		
132	Xác định hàm lượng natri và kali	TCVN 6196-3:2000		
XIII THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GỖ				
133	Xác định độ hút ẩm	TCVN 8046:2009		
134	Xác định bộ bền tách	TCVN 8047:2009		
135	Xác định độ ẩm khi thử cơ lý	TCVN 13707-1:2023		
136	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 13707-2:2023		

137	Xác định độ bền uốn tĩnh	TCVN 13707-3:2023		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
138	Xác định môđun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 13707-4:2023		
139	Xác định giới hạn nén vuông góc với thớ	TCVN 13707-5:2023	Máy đa năng; Máy đa năng Matest; kính lúp; thước cặp độ chính xác đến 0,1 mm; Cân điện tử độ chính xác đến 0,5 g; tủ sấy;	
140	Xác định ứng suất kéo song song thớ	TCVN 13707-6:2023	đồng hồ đo chuyển vị; Máy thử và đập kiểu con lắc; bi thép; giấy than; dung dịch natri cacbonat dạng rắn và dung dịch bão hòa;	
141	Xác định ứng suất kéo vuông góc với thớ	TCVN 13707-7:2023	Thước cặp; panme có độ chính xác đến 0,1 mm.	
142	Xác định ứng suất cắt song song thớ	TCVN 13707-8:2023		
143	Xác định độ bền cắt song song thớ	TCVN 8048-9:2009		
144	Xác định độ bền uốn va đập	TCVN 13707-10:2023		
145	Xác định độ cứng va đập	TCVN 13707-11:2023		
146	Xác định độ co rút của gỗ	TCVN 13707-14:2023		
147	Xác định độ giãn nở theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến	TCVN 13707-15:2023		
148	Xác định độ giãn nở thể tích	TCVN 13707-16:2023		
XIV	THỬ NGHIỆM SON, VEC NI			
149	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Máy Elcometer	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
150	Xác định thời gian chảy	TCVN 2092:2013	Phễu chảy; nhiệt kế; ống nivo giọt nước;	
151	Xác định hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 10519:2014	Máy li tâm có vỏ đập kín, tốc độ quay 15004200v/phút; Bình cầu đáy tròn, dung tích 250300ml; Ống làm lạnh; Bình hút ẩm có chứa axit sunphuric hoặc canxi clorua; Cân điện tử độ chính xác 0,01g	
152	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Máy Elcometer	
153	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 2096-1:2015	Hệ thống đế và trục nén; Đĩa cao su phẳng; Đồng hồ bấm giây	
154	Xác định độ bám dính của màng	TCVN 2097:2015	Máy DeFelsko	
155	Xác định độ cứng của màng	TCVN 2098:2007	Máy Elcometer	
156	Xác định độ bền uốn của màng	TCVN 2099:2013	Thiết bị đo độ bền uốn	
157	Xác định độ bền va đập của màng	TCVN 2100-2:2013	Thiết bị đo độ bền va đập	
158	XĐ chiều dày màng son khô theo PP không phá huỷ	TCVN 9406:2012	Máy Elcometer	

159	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2020	Bảng màu chuẩn	
160	Xác định độ rửa trôi của màng sơn	TCVN 8653-4:2024; ASTM D248697	Cân điện tử có độ chính xác 0,01g; Xô nhựa, có dung tích 5 lít; Thìa sứ; Khăn lau; Ống đong; Chổi quét sơn; Xà phòng bột; Bình phun dung dịch rửa; Giấy đo pH; Đồng hồ bấm giây. Thiết bị xác định độ bền cọ rửa	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
161	Xác định độ bền nước của màng sơn	TCVN 8653-2:2024; ASTM D87002	Chậu nhựa; Bếp điện; Khăn lau; Nồi nhôm; Chổi quét sơn; Parafin; Nước cất.	
162	Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn; độ chịu nhiệt	TCVN 9405:2012; ASTM D224702	Tủ nhiệt ẩm; nhiệt kế; Âm kế; Quạt gió; Chổi quét sơn; Kính lúp phóng đại 3 lần; Giấy thấm	
163	Xác định độ bền dung môi của màng sơn	TCVN 10517-3:2014; ASTM D279204	Buồng gia nhiệt có hệ thống thông khí nhân tạo; kính đồng hồ; Đĩa Petri; Giấy lọc; Gạc bông	
164	Xác định độ bền lâu	TCVN 6557:2000	Bếp điện; Nồi nhôm dung tích 2 lít; Đồng hồ bấm giây.	
165	Xác định độ xuyên nước	TCVN 6557:2000	Ống hình trụ bằng thủy tinh, kim loại hoặc nhựa, có đường kính trong f 25 mm, cao 150 mm; Parafin; Tấm chuẩn để thử.	
XV	THỬ NGHIỆM SƠN TƯỜNG – SƠN NHỮ TƯỜNG			
166	Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa	TCVN 8653-1:2024	Tấm chuẩn; Chổi quét sơn; Bình đựng mẫu; Tủ lạnh hoặc tủ đá có thể làm lạnh đến 10 ⁰ C	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
167	Xác định Độ bền nước	TCVN 8653-2:2024	Chậu nhựa, có dung tích 5 10L; Bếp điện; Khăn lau, khô và có khả năng thấm nước;	
168	Xác định Độ bền kiềm	TCVN 8653-3:2024	Chậu nhựa, có dung tích 510L; Bếp điện; Khăn lau khô và có khả năng thấm nước; Nồi nhôm, có dung tích 3 L; Chổi quét sơn; Ống đong, 1000 mL; Giấy đo pH; Parafin; Ca(OH) ₂ ; Nước cất.	
169	Xác định Độ rửa trôi	TCVN 8653-4:2024	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Xô nhựa, có dung tích 5 lít; Thìa sứ; Khăn lau khô và có khả năng thấm nước; Ống đong, 1000 mL; Chổi quét sơn; Xà phòng bột; Bình phun dung dịch rửa; Bàn chải; Giấy đo pH; Đồng hồ bấm giây; Thiết bị xác định độ bền cọ rửa	

170	Xác định Độ bền chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8653-5:2022	Tủ sấy, từ 200°C đến 300°C; Chậu nhựa, có dung tích 5 7L; Chổi quét sơn; Khăn lau: mềm, khô và có khả năng thấm nước; Giá để mẫu.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
171	Xác định Thời gian khô	TCVN 2096-1:2015	Hệ thống đế và trục nén; Đĩa cao su phẳng; Đồng hồ bấm giây	
172	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Máy Elcometer	
173	Xác định độ bám dính	TCVN 2097:2015	Máy DeFelsko	
174	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Máy Elcometer	
175	Xác định độ thấm nước	TCVN 8652:2020	Dụng cụ thử thấm; Tấm chuẩn; Nước cất	
XVI	THỬ NGHIỆM BỘT BẢ MATIT			
176	Xác định độ mịn	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 g; Đồng hồ bấm giây; Chảo, dao và bay inox; Bình tia nước; Thìa xúc mẫu; Ống đong có dung tích 100 mL; Máy hút chân không; Giấy lọc loại trung bình; Máy Defelsko; Bộ đo độ cứng; Tủ sấy.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
177	Xác định khối lượng thể tích			
178	Xác định thời gian đông kết			
179	Xác định độ giữ nước			
180	Xác định độ cứng bề mặt			
181	Xác định cường độ bám dính			
182	Xác định bộ bền nước			
XVII	THỬ NGHIỆM KEO EPOXY			
183	Xác định độ nhớt	TCVN 7952-1:2008	Máy đo độ nhớt Brookfield model RVF hoặc tương đương; Máy ổn nhiệt, có độ chính xác 1oC; Nhiệt kế có thang đo từ 20 oC đến 50 oC, vạch chia độ là 0,1 oC; Cốc thủy tinh dung tích 600 ml. Cân, dung sai 0,1 g.	
184	Xác định Độ chảy sệt	TCVN 7952-2:2008	Dụng cụ tạo thành mẫu thử hình bán trụ đường kính 6,4 mm; Cốc giấy có dung tích 0,1 lít không phủ sáp; Bay hoặc đũa gỗ; Tấm thủy tinh kích thước (200 x 100 x 3) mm; Thước cặp, dung sai 0,1 mm; Cân, dung sai 0,1 g.	
185	Xác định Thời gian tạo gel	TCVN 7952-3:2008	Cốc giấy có dung tích 0,25 lít không phủ sáp; Bay hoặc đũa gỗ; Đồng hồ; Cân, dung sai 0,1 g.	

186	Xác định Cường độ dính kết	TCVN 7952-4:2008	Khuôn đúc mẫu dạng hình trụ; Cốc thủy tinh, nhựa hoặc kim loại, dung tích 0,1lít. Bay hoặc đĩa gỗ; Máy nén đa năng Matest; Phòng dưỡng hộ mẫu; Cân, dung sai 0,1 g; Bàn chải sắt.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
187	Xác định độ hấp thụ nước	TCVN 7952-5:2008	Cân phân tích, dung sai 0,001 g; Tủ sấy có thể duy trì được nhiệt độ từ 105 °C đến 110 °C; Nước cất; Bình giữ ấm; Khuôn đúc mẫu hình trụ dẹt.	
188	Xác định nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng	TCVN 7952-6:2008	Khuôn đúc thanh mẫu thử; Hệ thống thiết bị thử nghiệm; Thước cặp chính xác 0,01mm.	
189	Xác định khả năng thích ứng nhiệt	TCVN 7952-7:2008	Buồng làm lạnh ; Thanh gỗ hoặc thép; Phụ gia cuốn khí ; Cát tiêu chuẩn ; Cân, dung sai 0,1 g.	
190	Xác định hệ số ngót sau khi đóng rắn	TCVN 7952-8:2008	Khuôn đo hệ số co ngót; Dầu chống dính; Màng Polytetrafluoetylen; Thiết bị đo độ sâu, độ chính xác đến 0,002 mm; Cân, dung sai 0,1 g	
191	Xác định cường độ chịu nén và môđun đàn hồi khi nén ở điểm chảy	TCVN 7952-9:2008	Máy thử cơ lý vạn năng; Thước cặp độ chính xác 0,01 mm; Viên thử hình lăng trụ; Cân, dung sai 0,1 g.	
192	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dầu khi đứt	TCVN 7952-10:2008	Máy thử cơ lý vạn năng; Thước cặp có độ chính xác 0,01 mm; Thanh thử ; Cân, dung sai 0,1 g.	
193	Xác định cường độ liên kết	TCVN 7952-11:2008	Khuôn đúc mẫu; cốc thủy tinh nhựa hoặc kim loại, dung tích 0,1 lít; bay hoặc đĩa gỗ; máy nén đa năng Matest; phòng dưỡng hộ mẫu; cân dung sai 0,1g	
XVIII THỬ NGHIỆM ĐÁ ỐP LÁT				
194	Xác định hình dáng, kích thước, khuyết tật	TCVN 4732:2016	Máy đa năng Matest; Thước cặp độ chính xác 0,1mm; Thiết bị mài, vật liệu mài (nhôm oxit trắng cỡ hạt F80); Tủ sấy.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
195	Xác định độ hút nước	TCVN 4732:2016		
196	Xác định độ mài mòn	TCVN 4732:2016		
197	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 4732:2016		
198	Xác định độ bền uốn	TCVN 4732:2016		
199	Xác định độ cứng vạch bề mặt	TCVN 4732:2016		
200	Xác định độ vuông góc	TCVN 4732:2016		
201	Xác định độ phẳng	TCVN 4732:2016		

XIX	THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG BỌT KHÍ KHÔNG CHỪNG ÁP VÀ CHỪNG ÁP			
202	Xác định kích thước	TCVN 9030:2017	Máy đa năng Matest; Thước cặp độ chính xác 0,1mm; Thước kẻ vuông; Thước lá có vạch chia đến 1mm; Dụng cụ đo độ dài có vạch chia đến 0,002mm; Tủ sấy; Cân điện tử.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
203	Xác định khuyết tật ngoại quan	TCVN 9030:2017		
204	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017		
205	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017		
206	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017		
207	Xác định độ hút nước	TCVN 9030:2017		
208	Xác định hệ số dẫn nhiệt	TCVN 9030:2017		
XX	THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO			
209	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	Thước cặp độ chính xác 0,1 mm; Thước lá, thước nivô; Cân điện tử; Tủ sấy; Thùng chứa nước; Bàn chải; Thiết bị mài; Máy nén đa năng Matest	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
210	Xác định độ hút nước	TCVN 7744:2013		
211	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 7744:2013		
212	Xác định độ bền uốn	TCVN 7744:2013		
XXI	THỬ NGHIỆM VỮA CHO BÊ TÔNG NHẸ			
213	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 9028:2011		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
214	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 9028:2011	Bộ sàng tiêu chuẩn; Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g; Tủ sấy.	
215	Xác định độ lưu động	TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật độ chính xác 1g; Thước kẹp độ chính xác 0,1mm; Bay, chảo trộn mẫu; Bàn dằn; Khâu hình côn.	
216	Xác định khả năng giữ độ lưu động	TCVN 9028:2011	Máy hút chân không; Phễu; Đồng hồ bấm giây; Giấy lọc loại chày trung bình; Thiết bị thử độ lưu động theo TCVN 31213: 2003.	
217	Xác định thời gian bắt đầu đông kết	TCVN 9028:2011	Thiết bị xác định thời gian bắt đầu đông kết; Cân kỹ thuật 10 kg, có vạch chia tới 100 g; Đồng hồ bấm giây; Thùng dưỡng hộ mẫu; Bay, chảo,...	
218	Xác định cường độ nén	TCVN 9028:2011	Khuôn đúc mẫu 40x40x160mm; Thùng dưỡng hộ mẫu; Máy đa năng Matest.	
219	Xác định cường độ bám dính	TCVN 9028:2011	Máy DeFelsko	

220	Xác định hàm lượng ion clo hòa tan trong nước	TCVN 9028:2011	Cân phân tích độ chính xác 0,0001 g; Buret 10ml, có vạch chia tới 0,01ml; Tủ sấy; Giấy lọc (đường kính lỗ khoảng 20 μ m); Pipet 5 ml; Bình tam giác 500 ml; Bình định mức 1000 ml; Bình hút ẩm; Sàng có kích thước lỗ sàng 10 mm và 0,125 mm; Cốc thủy tinh boro silicat 250 ml; Cốc thủy tinh boro silicat miệng rộng có nắp đậy kín, dung tích khoảng 500 ml; Bình nhựa có nắp vặn, dung tích 150 ml; Máy lắc, có khả năng xoay 500 vòng/phút hoặc máy khuấy từ.	
221	Xác định thời gian điều chỉnh	TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật, có độ chính xác đến 0,1 %; Tủ sấy; Bay thép; Dao xây; Thùng lưu mẫu, Các viên xây.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
222	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật độ chính xác tới 0,1%; Tủ sấy; Đồng hồ bấm giây; Thùng lưu mẫu; Khuôn kim loại và các dụng cụ phụ trợ khác	
XXII	THỬ NGHIỆM VỮA DÁN GẠCH			
223	Xác định độ mịn	TCVN 7899-2:2008	Thước; Băng dính; Hai tấm ngăn; Quả cân; Calip Vernier; Máy DeFelsko.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
224	Xác định thời gian công tác			
225	Xác định độ trượt			
226	Xác định cường độ bám dính			
XXIII	THỬ NGHIỆM GẠCH ỐP LÁT			
227	Xác định kích thước và hình dáng	TCVN 6415-2:2016	Thước calip độ chính xác 0,1mm	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
228	Xác định độ hút nước	TCVN 6415-3:2016	Tủ sấy; Thiết bị gia nhiệt; Cân điện tử độ chính xác 0,01%; Bình hút ẩm; Bộ hút chân không.	
229	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016	Máy đa năng Matest	
230	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016	Thang Mohs	
XXIV	THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA CHO BÊ TÔNG			
231	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Máy đo pH	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
232	Xác định tỷ trọng	TCVN 8826:2024	Sàng; Đồng hồ bấm giây; Dụng cụ ấn xuyên; Nhiệt kế kỹ thuật.	
233	Xác định hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2024	Bình hút ẩm; Tủ sấy; Cân điện tử độ chính xác 0,001g; Pipet 5mL.	

234	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 8826:2024	Bình hút ẩm; Bếp cách thủy; Lò nung; Cân điện tử độ chính xác 0,001g	Hoàng Ngọc Hiệp
235	Xác định hàm lượng tro	TCVN 8826:2024	Máy đo pH; Điện cực bạc; Cân điện tử độ chính xác 0,01g	
XXV	THỬ NGHIỆM CÁT NGHIÊN CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA			
236	Lấy mẫu thử	TCVN 9205:2012		Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
237	Xác định thành phần hạt	TCVN 9205:2012	Cân điện tử độ chính xác 1%; Bộ sàng tiêu chuẩn; Tủ sấy.	
238	Xác định hàm lượng hạt sét	TCVN 9205:2012	Cân điện tử độ chính xác 1%; Tủ sấy.	
239	Xác định khả năng phản ứng kiểm tra silic trong cát nghiên bằng phương pháp hóa học	TCVN 9205:2012	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Cân phân tích độ chính xác 0,0002 g. Tủ sấy 200 °C. Lò nung 1100 °C. Búa, cối chày ; Sàng tiêu chuẩn; Bình phản ứng; Bình điều nhiệt, giữ nhiệt 80 °C ± 1 oC ổn định trong 24 giờ; Máy hút chân không; Bình lọc có nhánh hút chân không; Bếp cách thủy, bếp điện;	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
240	Xác định khả năng phản ứng kiểm tra silic trong cát nghiên bằng phương pháp thanh vữa	TCVN 9205:2012	Chén bạch kim; Chén sứ; Giấy lọc định lượng không tro.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
241	Xác định hàm lượng ion Cl	TCVN 9205:2012	Búa, cối chày bằng đồng hoặc gang; Sàng cỡ 140 mm hoặc 150 mm; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Cân phân tích độ chính xác 0,0001 g; Tủ sấy; Dụng cụ thủy tinh các loại; Giấy lọc định lượng không tro; Bếp điện; Tủ hút.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Hoàng Ngọc Hiệp
242	Xác định hạt nhỏ hơn 75µm	TCVN 9205:2012	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1 g; Bộ sàng; thùng đựng mẫu; khay đựng mẫu; Tủ sấy.	
XXVI	VÁN GỖ NHÂN TẠO			
243	Xác định kích thước, độ vuông góc và độ thẳng cạnh	TCVN 11904:2017	Thước cặp, thước góc	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
244	Xác định độ ẩm	TCVN 11905:2017	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm	
245	Xác định khối lượng thể tích	EN 13329	Thước cặp, thước thẳng; Cân điện tử	
246	Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm trong nước	TCVN 12445:2018	Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ ổn định ở (27±2) ⁰ C	

247	Xác định môđun đàn hồi khi uốn tĩnh và độ bền uốn tĩnh	TCVN 12446:2018	Máy kéo uốn đa năng; Đồng hồ đo biến dạng; Thước cặp.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
248	Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12447:2018	Máy kéo uốn đa năng; Thước cặp.	
249	Xác định độ bền ẩm	TCVN 10312:2015 TCVN 10313:2015	Máy kéo uốn đa năng; Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ.	
250	Xác định chất lượng dán dính của ván gỗ	EN 13329	Máy kéo uốn đa năng; Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ; Kính lúp.	
251	Xác định độ bền bề mặt	TCVN 11906:2017	Máy kéo đa năng + bộ gá	
252	Xác định lực bám giữ đinh vít	TCVN 11907:2017	Máy kéo đa năng + bộ gá	
253	Xác định khối lượng riêng	TCVN 5694:2014	Thước cặp; Panme; Cân điện tử độ chính xác 0,01g	
XXVII VÁN DẪM				
254	Xác định kích thước, độ vuông góc và độ thẳng cạnh	TCVN 12362:2018	Thước cặp, thước góc	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
255	Xác định độ ẩm	TCVN 12362:2018	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm	
256	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 12362:2018	Thước cặp, thước thẳng; Cân điện tử	
257	Xác định môđun đàn hồi khi uốn tĩnh và độ bền uốn tĩnh	TCVN 12362:2018	Máy kéouốn đa năng; Đồng hồ đo biến dạng; Thước cặp.	
258	Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12362:2018	Máy kéouốn đa năng; Thước cặp.	
259	Xác định độ bền bề mặt	TCVN 12362:2018	Máy kéo đa năng + bộ gá	
260	Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm trong nước	TCVN 12362:2018	Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ ổn định ở $(27\pm 2)^{\circ}\text{C}$	
261	Xác định độ bền ẩm	TCVN 12362:2018	Máy kéouốn đa năng; Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ.	
XXVIII VÁN SỢI – VÁN MDF				
262	Xác định kích thước, độ vuông góc và độ thẳng cạnh	TCVN 7753:2007	Thước cặp, thước góc	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
263	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 7753:2007	Thước cặp, thước thẳng; Cân điện tử	
263	Xác định độ ẩm	TCVN 7753:2007	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm	
264	Xác định lực bám giữ đinh vít	TCVN 7753:2007	Máy kéouốn đa năng; Thước cặp.	
265	Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm trong nước	TCVN 7753:2007	Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ ổn định ở $(27\pm 2)^{\circ}\text{C}$	

265	Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 7753:2007	Máy kéouồn đa năng; Thước cặp.	
266	Xác định môđun đàn hồi khi uốn tĩnh và độ bền uốn tĩnh	TCVN 7753:2007	Máy kéo uốn đa năng; Đồng hồ đo biến dạng; Thước cặp.	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
266	Xác định độ bền ẩm	TCVN 7753:2007	Máy kéo uốn đa năng; Thước cặp; Thùng chứa nước có thể duy trì được nhiệt độ.	
XXIX	THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG			
267	Xác định khuyết tật ngoại quan	TCVN 7364-6:2018	Kính lúp, quan sát	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long
268	Độ bền va đập bi rơi, va đập con lắc	TCVN 7368:2013	Khung kẹp mẫu, bi thép có trọng lượng 1040g, 2260g.	
269	Kính phẳng tôi nhiệt: Kiểm tra kích thước lỗ khoan; Kiểm tra phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013	Khung kẹp mẫu, bi thép có trọng lượng 1040g, 2260g.	
270	Kính cán vân hóa: Xác định kích thước; kiểm tra khuyết tật ngoại quan; kiểm tra độ cong vênh của tấm kính; Xác định sai lệch vân hoa	TCVN 7527:2005	Thước panme, thước đo chiều dài có thang chia đến mm, thước góc	
271	Kính phủ bức xạ thấp: Xác định hệ số bức xạ; Độ bền ẩm của lớp phủ cứng; Độ bền hóa của lớp phủ cứng; Độ bền của lớp phủ mềm; Độ đồng đều của lớp phủ mềm	TCVN 9808:2013	Kính lúp; Tủ khí hậu.	
XXXV	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ BENTONITE			
272	Xác định khối lượng riêng	TCVN 11893:2017	Dụng cụ cân tỷ trọng; Ống đong 1000mL; Phễu Marsh; Đồng hồ bấm giây; Nhiệt kế; Thiết bị đo pH; Nước cất; Bộ dụng cụ Shearometer; Bộ xác định hàm lượng cát; Máy ép lọc áp suất thấp;	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
273	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017		
274	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017		
275	Xác định độ Ph	TCVN 11893:2017		
276	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017		
277	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017		
278	Xác định độ dày áo sét	TCVN 11893:2017		
279	Xác định lượng tách nước	TCVN 11893:2017		
280	Xác định tỷ lệ keo (độ trương nở)	TCVN 11893:2017		
XXXI	THỬ NGHIỆM BĂNG CHẤN NƯỚC PVC			
281	Độ bền kéo	TCVN 9407:2014; ASTM D41206a	Máy thử kéo nén vạn năng 1T	

282	Độ cứng Shore A	ASTM 224005; TCVN 1595-1:2013; ISO 76191:2004	Máy đo Shore A	Nguyễn Xuân Thiện Hoàng Công Thái Long Nguyễn Châu Bảo
283	Xác định sai lệch so với kích thước danh nghĩa	TCVN 11904:2017	Thước panme, thước đo chiều dài có thang chia đến mm	
284	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020; ISO 37:2005	Máy thử kéo nén vạn năng 1T	
285	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013; ISO 2781:1988	Cân, Thước panme, thước đo chiều dài có thang chia đến mm	

3. Cam kết

Tổ chức cam kết:

- Thông tin cung cấp đầy đủ, trung thực, chính xác;
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung công bố;
- Cập nhật khi có thay đổi theo quy định.

Hà Nội, ngày 10 tháng 04 năm 2026

**PHÂN VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY
DỰNG MIỀN TRUNG**

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG