

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

Kính gửi: Sở Xây dựng tỉnh Đắk Lắk

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐCP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

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

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

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG – THƯƠNG MẠI DUY LINH công bố công khai về thông tin năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

1.1. Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG – THƯƠNG MẠI DUY LINH

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4101601501, lần đầu ngày 22/7/2021; Thay đổi lần 1 ngày 29/11/2022; Thay đổi lần 2 ngày 22/03/2024; Thay đổi lần 3 ngày 17/07/2025, Nơi cấp: Sở Tài chính tỉnh Gia Lai.

Địa chỉ trụ sở: Số 57 Lê Trọng Tấn, phường Quy Nhơn, tỉnh Gia Lai.

Người đại diện phát luật: Ông **TRẦN QUANG SƠN** Chức vụ: Giám đốc

Mã số thuế: 4101601501

Điện thoại: 0976887605

Email: congtyduylinh1@gmail.com

Website: <http://xaydungduylinh.com.vn>

1.2. Thông tin phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG

Địa chỉ: Số 91 (lô 04) Hoàng Cầm, phường Quy Nhơn, tỉnh Gia Lai

Trưởng phòng: TRẦN QUANG SƠN

Điện thoại: 0976887605

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của phòng thí nghiệm mã số LAS-XD44 do Bộ xây dựng cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động chuyên ngành xây dựng số 179/GCN-BXD, ngày 21/06/2022)

1.3. Thông tin trạm thí nghiệm hiện trường:

TT	Dự án/công trình	Địa chỉ	Ghi chú
1	Dự án: Tuyến đường tránh lũ, cứu hộ, cứu nạn nối các huyện, thành phố: Tây Hòa, Phú Hòa, Tp. Tuy Hòa và Tuy An tỉnh Phú Yên (giai đoạn 2)	Tại BCH công trường dự án (phường Bình Kiến, tỉnh Đắk Lắk)	Quyết định kèm theo
2	Gói thầu số 01XL: Thi công xây lắp toàn bộ công trình; Dự án: Tuyến đường bộ ven biển đoạn phía Bắc cầu An Hải, tỉnh Phú Yên	Tại BCH công trường dự án (xã Tuy An Đông, tỉnh Đắk Lắk)	Quyết định kèm theo
3	Gói thầu số 01EC: Khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công – dự toán và thi công xây lắp toàn bộ công trình, công trình Nút giao thông khác mức đường Hùng Vương – Quốc lộ 1	Tại BCH công trường dự án (phường Bình Kiến, tỉnh Đắk Lắk)	Quyết định kèm theo
4	Dự án: Khắc phục, sửa chữa Đập dâng Tam Giang	Tại BCH công trường dự án (Xã Tuy An Đông, tỉnh Đắk Lắk)	Quyết định kèm theo

2. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm, tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
1	2	3	4
	XI MĂNG		
1	Xác định độ mịn	TCVN 13605:2023; ASTM C204-23; ASTM C204-18; AASHTO T153-20	Sàng (kích thước mắt 0,09mm), đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật chính xác 1g, bình Lechatelier, nhiệt kế; cân chính xác 0.01g
2	Xác định khối lượng riêng	TCVN 13605:2023; ASTM C188-17; AASHTO T133-19	Bình Lechatelier, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, bể ổn nhiệt.

3	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011 ; ASTM C109/C109M-20 ; AASHTO T106-93	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, cân kỹ thuật chính xác 1g.
4	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015 ; ASTM C187-16 ; ASTM C191-19 ; AASHTO T131-20	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo 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, thùng luộc mẫu, khuôn Lơ Satolie.
HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG XI MĂNG			
5	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143-20; AASHTO T119-13	- Côn thử độ sụt, Thước lá kim loại, Phễu đổ hỗn hợp, Que chọc
6	Xác định độ chảy xòe	TCVN12209-2018; ASTM C1611-21	- Que chọc, - Phễu đổ hỗn hợp, - Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.
7	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:2022	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại, - Cân thủy tĩnh - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, - Tủ sấy 200 ⁰ C.
8	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022 ; ASTM C232—21 ; AASHTO T158-15	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.
9	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:2022;	-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
10	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642-21;	- 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 ẩm, - Tủ sấy 200⁰C, - Sàng 2 hoặc 2,5mm, - Nước lọc, dầu hỏa, cồn 90⁰.
11	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 3111:2022; ASTM C173-23; AASHTO T152-19	Bình thử bột khí, bàn rung, sàng có kích thước lỗ 40mm
12	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642-21	- Cân kỹ thuật chính xác (5g). - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 105±5⁰C,
13	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:2022	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại, - Cân thủy tĩnh - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, tủ sấy 200⁰C
14	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022; ASTM D6489-24	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraffin, bàn chải sắt, tủ sấy
15	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022 ; ASTM C39-21 ; AASHTO T22-20	- Máy nén 150-200 tấn (6±4 daN/cm²-s, - Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải
16	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022 ; ASTM C293-16 ; AASHTO T97-18	- Máy thử uốn 50 tấn (0,6±0,4 daN/cm²-s), - Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm - Thước lá kim loại
17	- Xác định cường độ chịu kéo khi bẻ	TCVN 3120:2022 ; ASTM C496—17 ; AASHTO T198-15 ;	-Máy kéo thủy lực 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.
18	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:2022 ; ASTM C642-21	Máy mài mòn; cân kỹ thuật; cát tiêu chuẩn;
19	Xác định cường độ bê tông trên mẫu lấy từ cấu kiện	TVCN 12252 :2020	Máy khoan, máy cắt, máy nén, thước kẹp
20	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông	Chỉ dẫn kỹ thuật 778/1998/QĐ-BXD ; TCVN 10306 :2018	Máy trộn, máy đầm, dụng cụ đo độ sụt, cân kỹ thuật, khuôn đúc mẫu, thùng dưỡng mẫu
CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA			
21	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136/C136M-19; AASHTO T27-20	- 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 $^{\circ}\text{C}$ đến 110 $^{\circ}\text{C}$.
22	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-4:2006 ; ASTM C127,128-15 ; AASHTO T84-13, 85-14 ;	- Cân kỹ thuật, chính xác 0,1%; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ - Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhẵn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí;
23	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; ASTM C127-15; AASHTO T85-14	- Cân kỹ thuật, 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 $^{\circ}\text{C}$ đến 110 $^{\circ}\text{C}$.
24	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hong	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M-23; AASHTO T19M/T19-14	- Thùng đóng bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1 l; 2 l; 5 l; 10 l và 20 l, kích thước quy định trong Bảng ; - Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Phễu chứa vật liệu ; - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2 : 2006; tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 oC đến 110 $^{\circ}\text{C}$ - Thước lá kim loại; - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn.
25	Xác định độ ẩm, độ hút nước	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566-19; AASHTO T255-00	- Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1% (0.01g); - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 $^{\circ}\text{C}$ đến 110 $^{\circ}\text{C}$; - Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao).

26	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006 ; ASTM C117-17 ; AASHTO C142/C142M-17-23	- 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.
27	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; TCVN 8726:2012; ASTM C40/C40M-20;	- 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 %; tannin dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.
28	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006;	- Máy nén thủy lực; - Máy khoan và máy cưa đá; - Máy mài nước; - Thước kẹp; - Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.
29	Xác định độ nén đập trong xilanh và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006; ASTM D2937-17;	- Máy nén thủy có lực nén đạt 500 kN; - Xi lanh bằng thép, có đáy rời - Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g; - Bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105 °C đến 110 °C; thùng ngâm mẫu.
30	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006 ; ASTM C131/C131M-20 ; AASHTO T96-22	- Máy Los Angeles, - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; - Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g; - Bộ sàng, 1,7 mm; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C
31	Xác định hàm lượng hạt thoai dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; AASHTO T335-09	- Cân kỹ thuật độ chính xác tới 0.01g; - Thước kẹp cải tiến;

			- Bộ sàng tiêu chuẩn theo - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đạt nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C;
32	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006; ASTM C1293-20	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,01 g. Cân phân tích có độ chính xác đến 0,0002 g. Búa, cối chày; Tủ sấy; Lò nung; Sàng tiêu chuẩn; Bình phản ứng; 8 Bình điều nhiệt; Máy hút chân không; Bếp cách thuỷ, bếp điện.; Giấy lọc định lượng không tro; Hoá chất
33	Xác định hàm lượng ion clo	TCVN 7572-15:2006	Cân kỹ thuật chính xác đến 0,01g Cân phân tích chính xác 0.0001g, tủ sấy, lò nung, hóa chất, bình hút ẩm
34	Xác định hàm lượng sunfat, sunfit	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,01g Cân phân tích chính xác 0.0001g sàng 5mm, tủ sấy, lò nung, máy lắc, thuốc thử, bình hút ẩm
35	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006	- Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g - Tủ sấy điều chỉnh nhiệt độ - Bộ sàng tiêu chuẩn theo 7572-2:06 - Kim sắt, kim nhôm - Búa con
36	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	-Cân kỹ thuật chính xác 0.01g -Kính lúp
37	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	- Cân phân tích độ chính xác 0,001g - Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ - Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 - Giấy nhám khổ 330mmx210mm - Đũa thủy tinh
38	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D2419	- Bộ ống đương lượng. - Bộ quả tạ sục mẫu. - Dung dịch CaCl₂, Glycerin, - Bồn chứa nước, bồn chứa dung dịch. - Sàng 4,75mm.
39	Xác định góc nghỉ tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012	- Thiết bị xác định góc nghỉ của cát - Tủ sấy, ống đong

			- Cân điện tử
ĐẤT XÂY DỰNG			
40	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012	- Dầu hỏa, - Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Bình tỷ trọng (100cm³), - Cối chày sứ (đồng), - Rây 2mm, - Bếp cát, - Tủ sấy (t⁰), - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hộp nhôm có nắp
41	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012	- Tủ sấy (t⁰) đến 300⁰C, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Khay men phơi đất - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cân phân tích (0,001g), - Rây 0,5mm, - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰).
42	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012	- Các tấm kính nhám, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Bình thuỷ tinh có nắp, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thuỷ tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy (t⁰), - Bát sắt tráng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande
43	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014	- Cân kỹ thuật (0,01g), - Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Quả lê bằng cao su,

			- Dao con, Cân (1g), - Máy sàng lắc, - Cân phân tích, - Tỷ trọng kế (vạch 0,001), - Bộ phận đun và làm lạnh, - Bình đong (1000cm³, ϕ 60±2mm), - Nhiệt kế (0,5⁰C), - Que khuấy, - Đồng hồ bấm, - Máy rửa, - Ống hút (5cm³ và 50cm³), - Thước thẳng 20cm.
44	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng.	TCVN 4199:95	- Máy cắt một phẳng ứng biến 4 tốc độ - Đồng hồ đo biến dạng, - Vòng đo lực ngang, - Quả cân (0,1.10⁵N/m²....1.10⁵ N/m²)
45	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012	- 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 (t⁰), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Đồng hồ đo biến dạng (vạch 0,01mm. - Quả cân
46	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012;	- Cối đầm nén và cần dẫn búa bằng kim loại, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Sàng (19 mm, 5mm), - Bình phun nước, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), - Dao gạt đất, - Vò đập đất, - khay (40x60cm), - Vải phủ, cối sứ, chày bọc cao su.
47	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012	- Dao vòng bằng kim loại - Thước cặp, - Dao cắt có lưỡi thẳng, - Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g),

			- Các tấm kính, - Dụng cụ xác định độ ẩm, - Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp, - Tủ sấy (t^0), - Bình hút ẩm
48	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020	- Máy nén CBR, - Cối đầm loại to ($D=152,4$ mm), - Chày đầm tiêu chuẩn, - Chày đầm cải tiến , - Cối CBR, - Tấm đệm, - Tấm đo - Trương nở, - Đồng hồ đo trương nở, - Giá đỡ thiên phân kế,
49	Xác định hệ số thấm K của đất	TCVN 8723:2012	- Bộ thấm đất cột nước không đổi - Bộ thấm đất cột nước thay đổi - Bảng cấp nước cho bộ thấm - Bình chứa nước
50	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
51	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; - Bộ dụng cụ làm phân tán đất, gồm chày gỗ, cối sứ và chày đầu bọc cao su; - Sàng có lỗ sàng 2 mm; - Bộ dụng cụ chế bị mẫu thí nghiệm từ mẫu đất không nguyên trạng - Nước cất hoặc nước sạch
52	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
53	Xác định hàm lượng hữu cơ	TCVN 8726:2012; AASHTO T267	- Tủ sấy, có thể sấy tới 300oC - Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel; - Các cân phân tích có độ chính xác 0,001 g hoặc 0,0001 g; - Cối và chày bằng sứ hoặc thủy tinh, đầu chày bọc cao su; - Các sàng thí nghiệm lỗ 2 mm; 0,25 mm; - Hộp chia mẫu nhiều rãnh hoặc dụng cụ chia mẫu thích hợp; - Các ống đong bằng thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25 ; 50; 100; 250 ;500 và 1000 ml; - Ống hút (pipet) chia vạch chính xác đến 0,1 ml; - Ống chuẩn độ (buret) các loại dung tích 10; 25 ml, chia vạch chính xác đến 0,1 ml. - Ống nhỏ giọt; - Bình tam giác các loại, có dung tích chuẩn 50; 100; 250; 500 và 1000 ml; - Giấy lọc định tính; Bếp đun; - Các dụng cụ thí nghiệm thường dùng khác.
54	Xác định khối lượng thể tích lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012	Cối đầm Proctor có dung tích 1000 cm³ Tủ sấy có thể sấy đến nhiệt độ 110 °C Các sàng có mắt lỗ 2 mm và 5 mm Cân kỹ thuật
55	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	Bộ thiết bị góc nghỉ tự nhiên, mâm tròn, cọc thép chia vạch
VẬT LIỆU KIM LOẠI – LIÊN KẾT HÀN			
56	Thử kéo	TCVN 197-1:2014; ASTM A370-23;	- 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.
57	Thử uốn	TCVN 198:2008; ASTM A370-23	Máy kéo, uốn thử vạn năng và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)
58	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227-2:2015	Thước kẹp, thước cuộn, thước góc
59	Kiểm tra chất lượng mối	TCVN 5401:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng, máy

	hàn-Thử uốn		kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...
60	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.
61	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:1991; TCVN 8310:2010; AASHTO T244-20	- 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.
62	Kiểm tra không phá hủy mối hàn – phương pháp siêu âm	TCVN 6735:2018	Máy siêu âm khuyết tật mối hàn, đầu dò góc, gen bôi trơn
63	Xác định chiều dày kim loại – phương pháp siêu âm	TCVN 6295:1977	Máy siêu âm chiều dày kim loại
64	Xác định chiều dày màn sơn – phương pháp siêu âm	TCVN 9406:2012	Máy siêu âm chiều dày lớp phủ
65	Thử kéo bu lông, ốc vít	TCVN 197-1:2014; ASTM A370-23; TCVN 11741:2017	Máy kéo nén WE1000B, bộ ngâm thử kéo bu lông
66	Thử kéo cáp thép	TCVN 5757:2009	Máy kéo nén WE1000B, bộ ngâm thử kéo cáp
67	Kiểm tra chiều dày lớp mạ kẽm	TCVN 5408:2007; ASTM A123-17	Máy siêu âm chiều dày lớp phủ
BÊ TÔNG NHỰA			
68	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:201; ASTM D6927-22	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bể ổn nhiệt, bếp đun, chảo trộn, tủ sấy, nhiệt kế 2500C, cân 5kg chính xác 0,1g; 10Kg chính xác 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.
69	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm	TCVN 8860-2:2011; ASTM D2171-24; AASHTO T164	Máy li tâm tách nhựa, tủ sấy, giấy lọc, cân điện tử chính xác 0,01g; ống đong 1L và 100ml, cốc nung, bình hút ẩm, C ₂ HCl ₃ , (NH ₄) ₂ CO ₃ và các dụng cụ khác
70	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; ASTM 136/C136M-25; AASHTO T27	Bộ sàng, cân chính xác 0,1%, tủ sấy.

71	Xác định tỉ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011; ASTM D2041/D2041M-19; AASHTO T209	Bình hút chân không, bình chứa mẫu, áp kế chân không, bơm hút chân không, cân chính xác 0,1%, nhiệt kế chính xác 1 ⁰ C, tủ sấy, khay và các dụng cụ phụ trợ
72	Xác định tỉ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726/D2726M-21; AASHTO T166	Cân chính xác 0,1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu, tủ sấy, nhiệt kế chính xác 1 ⁰ C.
73	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011; AASHTO T51	Tủ sấy có thông gió với thang nhiệt 110 - 175 ⁰ C, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân chính xác 0,1g, chảo, bay.
74	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011;	Ống đồng bằng thép hoặc bằng đồng D39 * H86mm dung tích 100ml, phễu kim loại, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân chính xác 0,1g.
75	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011; ASTM D2041-19; AASHTO T230	Cân điện tử chính xác 0.01g; bộ gá cân thủy tĩnh, tủ sấy, khăn ẩm
76	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; ASTM D3203-22; AASHTO T269	Bình tỷ trọng/bình hút chân không, bàn rung, khuôn đúc mẫu, máy đầm Marshall, cân điện tử chính xác 0.01g/0.1g.
77	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011; ASTM D3203-22; AASHTO T269	Cân điện tử chính xác 0.01g; ống đồng, tủ sấy.
78	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011; ASHTO T209	Cân điện tử chính xác 0.01g; ống đồng, tủ sấy.
79	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245	Máy nén Marshall, khuôn gá nén Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, đầm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bể ổn nhiệt, bếp đun, chảo trộn, tủ sấy, nhiệt kế 2500C, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.
80	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa	TCVN 8820-2011; TCVN 13567:2022	Phương pháp tính toán
NHỰA BITUM			
81	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20; AASHTO T49	- Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, - Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C), - Chậu nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm),

			- Bình chứa cốc mẫu ($\geq \Phi 90$, cao $\geq 55\text{mm}$), - Chậu đựng nước (15l), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Thiết bị điều hòa nhiệt độ
82	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113M-17; ASHTO T51	- Máy kéo dài ($5\text{cm} \pm 0,5\text{cm/ph}$), - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế 50°C ($0,1^{\circ}\text{C}$), - Chậu đựng nước (15l), - Thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa - Dao cắt, gọt nhựa
83	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; AASHTO T53	- Khuôn tròn có đk trong $\Phi 15,9 \pm 3\text{mm}$ cao $6,4 \pm 4\text{mm}$ để chứa nhựa đường, - Bi thép ($\Phi 9,5 \pm 0,03\text{mm}$), nặng $3,5 \pm 0,05\text{g}$, -Khuôn treo, - Vòng dẫn hướng của bi thép - Bình thủy tinh có dung tích 800ml, - Dao cắt, dùng cắt nhựa - Nhiệt kế (200°C, chia $0,5^{\circ}\text{C}$), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Dụng cụ và hóa chất cần dùng: + Ethylene glycol có điểm sôi giữa $193^{\circ}\text{C} \div 204^{\circ}\text{C}$. + Vadolín (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá.
84	Xác định nhiệt độ bắt lửa (điểm chớp cháy)	TCVN 8818-2:2011; TCVN 7498:2005; ASTM D92-24; AASHTO T48	- Thiết bị thí nghiệm độ bắt lửa của nhựa đường , - Nhiệt kế (400°C, chia $0,5^{\circ}\text{C}$), - Đồng hồ bấm giây. - Bình ga gia nhiệt
85	Xác định lượng tồn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005; ASTM D6-95	- Giá quay tồn thất 5v/p, tủ sấy 300°C , hộp nhôm, tủ sấy 300°C , cân chính xác 0.001g
86	Xác định lượng hòa tan của nhựa trong tricloetylen	TCVN 7500:2005; ASTM D2042-25; AASHTO T44	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su), bình tam giác, tủ sấy, bình hút ẩm, cốc phân tách
87	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M-21; AASHTO T288	Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion, cân chính xác 0.001g

88	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005; AASHTO T182	Cốc mỏ 1000lm, bếp điện, đồng hồ bấm giây, tủ sấy, giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm
BỘT KHOÁNG CHO BÊ TÔNG NHỰA			
89	Xác định thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020	Bộ sàng (1,25; 0,63; 0,315; 0,14; 0,075mm); Cân kỹ thuật độ chính xác (0,01g); Bát sứ (15-20cm); Chày bịt cao su; Bình đựng nước (6-10l); Bình hút ẩm; tủ sấy
90	Xác định độ ẩm	TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g, chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy, bình hút ẩm
91	Xác định chỉ số dẻo	TCVN 4197:2012	Tấm kính nhám, Cân kỹ thuật (0,01g); Tủ sấy; Hộp nhôm;
92	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8735:2012	Bình khối lượng riêng (100-50cm ³); Cân kỹ thuật chính xác (0,01g); Máy hút chân không; Bình để rửa; Tủ sấy, Nhiệt kế 200 ⁰ C (1 ⁰ C); Sàng (1,25 và 0,14mm); Bát sứ; Bình hút ẩm; Dầu hỏa đã lọc;
93	Xác định hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	Ổng đồng thủy tinh, máy li tâm, tủ sấy, cân có độ chính xác 0.01g, bình hút ẩm, đồng hồ bấm giây
NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GỐC A XÍT (NHỰA DÍNH BĂM)			
94	Xác định hàm lượng nhựa	TCVN 8817:2011	Tủ sấy, cốc đựng mẫu, cân phân tích, bình hút ẩm
95	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20	Máy đo độ kim lún, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, nhiệt kế
96	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113/D113M-17	Khuôn đúc mẫu, máy đo độ kéo dài, bể ổn nhiệt, nhiệt kế
CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG NHỰA			
97	Xác định thành phần hạt	TCVN 12844-2:2020; AASHTO T27	Bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, cân điện tử chính xác 0.01g, đồng hồ bấm giây.
98	Xác định tỷ trọng khối, độ hút nước	AASHTO T84; AASHTO T85:2022	Cân kỹ thuật, dụng cụ chứa mẫu, tủ sấy, bể nước, sàng 4.75mm, khăn lau
99	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm	AASHTO T11	Cân chính xác 0.1g, sàng 0.075mm, tủ sấy, dụng cụ chứa mẫu...
100	Xác định độ hao mòn Los Angeles	TCVN 7572-12:2006	- Máy Los Angeles, - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; - Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g; - Bộ sàng, 1,7 mm;

			- Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C
101	Xác định hàm lượng sét cục và hạt mềm yếu	AASHTO T112	Cân điện tử chính xác 0.1mg, bộ rây tiêu chuẩn, tủ sấy
102	Xác định hàm lượng hạt cuội sỏi bị đập vỡ	TCVN 7575-18:2006	Cân chính xác 0.001g, bộ rây tiêu chuẩn, tủ sấy
103	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt	TCVN 7575-13:2006	Bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp chuyên dụng, cân chính xác 0.001g, tủ sấy
104	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017; AASHTO T326	Thùng đóng, phiếu rót, cân chính xác 0.1g, tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước 19mm, 12.5mm, 9.5mm, 4.75mm
105	Xác định độ dính bám đá – Nhựa đường	TCVN 7504:2005	Tủ sấy, cốc thủy tinh, bát sứ, , bếp điện, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế
106	Xác định mô đun độ lớn	AASHTO T27	Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, tủ sấy,
107	Xác định giá trị đương lượng cát	AASHTO T176	Ống trụ nhựa có chia vạch, bộ quả phao, bộ ống xi-pong, nút cao su, máy lắc, đồng hồ bấm giây, cân điện tử, tủ sấy
108	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 7575--:2006; AASHTO T21; ASTM D2974	Ống đóng thủy tinh, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy, cân kỹ thuật
109	Xác định hàm lượng bùn bụi sét	TCVN 7572-18:2006	Cân chính xác 0.001g, tủ sấy, thùng rửa, sàng 0.075mm, thước đo có vạch chia 1mm
HỖN HỢP XI MĂNG ĐẤT			
110	Xác định sức kháng nén của mẫu đất – xi măng	TCVN 9403:2012	Máy nén thủy lực
111	Thí nghiệm trong phòng xác định sức kháng nén của mẫu xi măng đất	TCVN 9906:2014	Máy nén thủy lực
112	Xác định độ đầm chặt phương pháp khô và ướt	ASTM D559/D559M-15	Bộ cối chày đầm, thước lá, cân điện tử
113	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng trụ	ASTM D1633-17	Máy nén thủy lực
114	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng thanh	ASTM D1634-17	Máy nén đa năng, bộ gá nén chuyên dụng, thiết bị đo lực, thước kẹp
115	Xác định cường độ kháng uốn của mẫu dạng thanh	ASTM D1635-17	Máy nén- uốn đa năng, bộ gá uốn chuyên dụng, thiết bị đo lực, đồng hồ đo biến dạng, thước kẹp
116	Khoan lấy mẫu, xác định mô đun đàn hồi, cường độ kháng nén	ASTM D2166; AASHTO T208; TCVN 9437:2012; TCVN 9403:2012; ASTM D4405;	Máy khoan mẫu, máy nén, máy cắt, cân kỹ thuật.

	CÁT SAN LẤP		
117	Xác định thành phần hạt	TCVN 4198:2014; AASHTO T27	Bộ sàng, cân kỹ thuật, tủ sấy, bình hút ẩm
118	Xác định độ ẩm	TCVN 4196:2012; TCVN 7572-7:2006	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác 0.01g; bình hút ẩm
119	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét	TCVN 7572-8:2006	Tủ sấy, thùng rửa cốt liệu, đồng hồ bấm giây
120	Xác định khối lượng thể tích xốp	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g, sàng tiêu chuẩn, thước lá thùng đong
121	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.075mm, 0.425mm	AASHTO T11/AASHTO T11-24	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy
122	Xác định hệ số thấm cát	TCVN 8723:2012	Bộ thiết bị thí nghiệm thấm
123	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D2419/D2419-22; AASHTO T176	Bộ dụng cụ test đương lượng cát, sàng 4.75mm
124	Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 12790:2020	Bộ cối đầm tiêu chuẩn, cân kỹ thuật chính xác 1g; cân kỹ thuật chính xác 0.01g, tủ sấy, sàng 4.75mm
	ĐÁ GIA CỐ XI MĂNG		
125	Đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 12790:2020	Bộ cối đầm cải tiến, cân kỹ thuật chính xác 1g; cân kỹ thuật chính xác 0.01g, tủ sấy, sàng 19.0mm
126			
127	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3858:2023	Bể ngâm mẫu, máy thử cường độ nén, gá thử nén
128	Xác định cường độ chịu kéo khi ép chế	TCVN 8862:2011; AASHTO T22M/T22-22	Máy thử nén, bộ gá nén
	CẤP PHỐ ĐÁ DẪM		
129	Xác định cường độ nén đá gốc	TCVN 7572-10-2006	Máy nén, máy khoan, máy cắt, thước kẹp, thùng ngâm mẫu
130	Thành phần hạt	TCVN 14135-5:2024	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g; bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy
131	Xác định độ hao mòn Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; AASHTO T96	- Máy Los Angeles, - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; - Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g; - Bộ sàng, 1,7 mm; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C
132	Xác định sức chịu tải CBR và trương nở	TCVN 12792:2020	Máy nén CBR, khuôn, cối chày đầm, dụng cụ ngâm mẫu, dụng cụ đo trương nở, tấm gia tải, bể

			ngâm mẫu, tủ sấy, cân chính xác 0.01g, sàng
133	Xác định giới hạn chảy, chỉ số dẻo	TCVN 4197:2012	Sàng 1mm, cối chày cao su, cân kỹ thuật chính xác 0.01g, hộp ẩm, tủ sấy, bộ thí nghiệm giới hạn chảy, giới hạn dẻo
134	Xác định hàm lượng thoi dẹt	TCVN 7572-13:2006	Thước kẹp cải tiến, cân kỹ thuật chính xác 0.01g, tủ sấy, sàng tiêu chuẩn
135	Xác định thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 12790:2020	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g; tủ sấy, cối chày đầm cải tiến, sàng 19mm
136	Xác định hàm lượng sét cục	TCVN 7572-8:2006	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g; tủ sấy, tấm kính, kim sắt
VỮA XÂY DỰNG			
137	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 0.01 gam; - Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở 105⁰C + 5⁰C và 60⁰C .
138	Xác định độ lưu động của vữa tươi (PP bàn dằn)	TCVN 3121-3:2022	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - bàn dằn vữa, thước kẹp
139	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.
140	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 chảy trung bình, 20 g/m², có đường kính bằng đường kính trong của phễu. –Thiết bị thử độ lưu động theo TCVN 3121-3: 2003.
141	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-09: 2022	– Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Đồng hồ bấm giây, thước kẹp
142	Xác định Khối lượng thể	TCVN 3121-10:	– Cân kỹ thuật có độ chính xác

	tích mẫu vữa đông rắn	2022	đến 0.1 gam; - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ; - Thước kẹp có độ chính 0,1 mm; - Cân thủy tĩnh.
143	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2022; ASTM C11404-98	- Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ. Chày đầm mẫu, được làm từ vật liệu không, Thùng bảo dưỡng mẫu - Mảnh vải cotton, - Tấm kính - Máy thử uốn, có khả năng chịu tải đến 5 KN - Máy thử nén máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 KN - Tấm nén phải đảm bảo phẳng, khe hở bề mặt giữa 2 tấm nén không lớn hơn 0,01mm;
144	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn trên nền	TCVN 3121-12:2022	Thiết bị bám dính vữa Keo dán, giấy nhám
145	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2022; ASTM C1043:06	- Cân kỹ thuật (1g), - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 200°C, - Khăn lau mẫu - Thước lá
146	Thiết kế thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987	Máy trộn, máy đầm, khuôn đúc mẫu, thùng bảo dưỡng
VỮA CHÈN CẤP DỰ ỨNG LỰC			
147	Xác định lượng vón cục trên sàng 2mm	TCVN 11971:2018	Sàng 2mm, ống đong có thể tích 2000±5ml
148	Xác định độ chảy	TCVN 11971:2018	Côn bằng vật liệu không thấm nước, đồng hồ bấm giây, ống đong, nhiệt kế
149	Xác định độ chảy lan tỏa	TCVN 11971:2018	Tấm phẳng, ống hình trụ bằng thép/nhựa, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế, thước đo
150	Xác định độ tách nước sau 3h	TCVN 11971:2018	Ống hình trụ bằng thép/nhựa, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế, thước đo
151	Xác định cường độ nén	TCVN 11971:2018	Khuôn, bể dưỡng mẫu, máy trộn, thiết bị giảng, máy thử nén
GẠCH ĐẤT SÉT NUNG			
152	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	Thước lá, Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc.
153	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009	Máy nén thủy lực có bảng lực từ 30 đến 60 tấn sai số của máy

			không lớn hơn $\pm 2\%$, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu bay, chảo ... trộn vừa xi măng.
154	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu bay chảo
155	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy tới 200 ⁰ C có điều chỉnh nhiệt độ, Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu
156	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009	Tủ sấy tới 200 ⁰ C có điều chỉnh nhiệt độ, bình cao cổ để xác định khối lượng riêng, cân kỹ thuật 500g chính các 0.01g, 500ml dầu hỏa.
157	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, Tủ sấy tới 200 ⁰ C có điều chỉnh nhiệt độ, thước đo có độ chính xác tới 1mm,
GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN			
158	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	Thước lá (1mm), kính lúp
159	Xác định cường độ nén	TCVN 6476:1999	Máy ép thủy lực, tấm nén 60*120mm, thước lá(1mm), thước kẹp , các miếng kính.
160	Xác định độ hút nước	TCVN 6476:1999	Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu
161	Xác định độ mài mòn	TCVN 6476:1999	Thước kẹp, máy thử độ mài mòn, cân kỹ thuật, chính xác 1%, tủ sấy.
GẠCH BÊ TÔNG CỐT LIỆU			
162	Kiểm tra kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016	Thước lá (1mm), kính lúp
163	Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2016	Máy cưa, máy ép 50 tấn, thước kim loại(1mm), thước kẹp , các miếng kính, bay.
164	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016	Cân kỹ thuật (1g), Thước lá (1mm), cát đen, cát tiêu chuẩn khô, giấy hoặc mùt.
165	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2016	Dụng cụ đo hệ số thấm, Nhiệt kế, Cốc thủy tinh, Đồng hồ bấm giây, Đám bằng gỗ, Tủ sấy.
166	Xác định độ hút nước	TCVN 6477:2016	Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu

167	Xác định khối lượng viên gạch	TCVN 6477:2016	Cân kỹ thuật chính xác 1g, thước lá
GẠCH BÊ TÔNG BỐT, KHÍ CHUNG ÁP VÀ KHÔNG CHUNG ÁP			
168	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 9030:2017	Thước lá (1mm)
169	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy ép thủy lực, thước lá(1mm), thước kẹp , các miếng kính.
170	Xác định độ hút nước	TCVN 9030:2017	Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu
171	Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017	Thước kẹp, thước lá, cân kỹ thuật chính xác 0.1g
172	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017	Tủ sấy, thước kẹp, thước lá, cân kỹ thuật chính xác 0.1g
GẠCH ỐP LÁT			
173	Xác định kích thước và hình dạng	TCVN 6415-2:2016	Thước lá (1mm)
174	Xác định độ hút nước	TCVN 6415-3:2016	Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu
175	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016	Máy ép thủy lực, thước lá(1mm), thước kẹp , các miếng kính.
176	Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ nen	TCVN 6415-4:2016	Máy thí nghiệm độ mài mòn sâu
GẠCH TERRAZO, GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN			
177	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013; TCVN 6065:1995	Thước lá (1mm)
178	Xác định độ hút nước bề mặt	TCVN 7744:2013	Tủ sấy, cân điện tử
179	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 6065:1995	Thước kẹp, thước lá, tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác 0.1g, máy mài mòn
180	Xác định độ bền uốn	TCVN 7744:2013	Máy thử uốn, thước lá
181	Xác định tải trọng uốn gãy toàn viên	TCVN 6065:1995	Thước lá, máy thử uốn
ĐÁ ỐP LÁT TỰ NHIÊN			
182	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 7432:2016	Thước lá (1mm), kính lúp
183	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 7432:2016	Tủ sấy, cân kỹ thuật
184	Xác định độ hút nước	TCVN 7432:2016	Tủ sấy, cân kỹ thuật, thùng ngâm mẫu
185	Xác định cường độ uốn	TCVN 7432:2016	Máy ép thủy lực, thước lá(1mm), thước kẹp , các miếng kính.
186	Xác định độ mài mòn bề mặt	TCVN 7432:2016	Thước kẹp, máy thử độ mài mòn, cân kỹ thuật, chính xác 1%, tủ sấy.
187	Xác định độ cứng theo thang Mohs	TCVN 7432:2016	Thang độ cứng Mohs

	TẨM TƯỜNG BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP CỐT THÉP		
188	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 12868:2020	Thước lá, thước cuộn, thước kẹp, kính soi vết nứt
189	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 12868:2020	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác 1g, bình hút ẩm
190	Xác định độ ẩm	TCVN 12868:2020	Tủ sấy, cân điện tử, máy cắt
191	Xác định cường độ nén	TCVN 12868:2020	Thước kẹp, thước lá, tủ sấy, máy nén
192	Xác định độ co khô	TCVN 12868:2020	Máy cắt, tủ sấy, thước kẹp, cân kỹ thuật, tủ dưỡng ẩm, thanh chuẩn
193	Xác định cường độ uốn	TCVN 12868:2020	Thước kẹp, thước lá, tủ sấy, máy thử uốn
	NHÔM ĐỊNH HÌNH		
194	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227-2:2015	Thước panme
195	Thí nghiệm thử kéo	TCVN 197:2014	Máy thử kéo-uốn WB1000
196	Thí nghiệm thử uốn	TCVN 98:2008	Máy thử kéo-uốn WB1000
197	Xác định chiều dày lớp phủ	TCVN 5878:2007	Máy đo chiều dày lớp phủ
	DUNG DỊCH BENTONITE		
198	Tỷ trọng của dung dịch trong hồ khoan	ASTM D4380-20 TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	- Bộ dụng cụ đo tỷ trọng (hộp cân, quả cân, thang đo, bầu chứa bentonite, nắp đậy)
199	Hàm lượng cát của dung dịch trong hồ khoan	ASTM D4381-06 TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	- Phễu côn, lưới rây; bình đo bằng thủy tinh; bình nước sạch
200	Độ pH của dung dịch trong hồ khoan	ASTM D1293-18 TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	- Giấy đo độ pH
201	Độ nhớt dung dịch bentonite bằng phễu March	ASTM D6910-19 TCVN 11893:2017; TCVN 13068:2020	- Phễu côn 1500ml; đồng hồ bấm giây; ca chỉ vạch 1000ml; giá đỡ kim loại)
	NƯỚC CHO XÂY DỰNG		
202	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, chén sứ, phễu lọc, giấy lọc, cân kỹ thuật
203	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, chén sứ, phễu lọc, giấy lọc, cân kỹ thuật
204	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Bình mẫu, thiết bị đo nhiệt độ, nhiệt kế, điện cực thủy tinh, điện cực so sánh.
205	Xác định hàm lượng ion Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	Buret, bình dung tích, thước thử, phễu thủy tinh, bình thủy tinh, cân phân tích
206	Xác định hàm lượng ion Sunfat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6200:1996	Buret, bình dung tích, thước thử, phễu thủy tinh, bình thủy tinh, cân phân tích

THÍ NGHIỆM VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, BẮC THẨM			
207	Xác định khả năng thoát nước của vải địa kỹ thuật và bắc thẩm	ASTM D4716: 2003	Máy xác định khả năng thoát nước
THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG			
208	Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao dai	TCVN 12791:2020	- Dao dai tròn bằng thép hay đồng (dung tích 100-200cm³), - Cân đĩa 5kg độ nhạy(1-2g), - Cân đĩa 0,5kg độ nhạy(0,1g), - Dao gạt đất lưỡi phẳng, - Hộp nhôm, - Vazolin hoặc mỡ để bôi trơn, - Chảo sấy hoặc cồng đốt 90^otrở lên, - Búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm
209	Xác định KLTT, độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp rót cát	TCVN 8730:2012; AASHTO T191	- 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 - Bộ sàng lỗ sàng 2,36;1,18;0,6;0,3mm - Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu, chổi lông
210	Xác định độ ẩm của đất tại hiện trường	TCVN 8728:2012	Cân kỹ thuật chính xác 0.01g; hộp nhôm, bình hút ẩm, dụng cụ đào đất, khay đựng, dao cắt đất
211	Xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường	TCVN 8729:2012	Dao vòng, cân kỹ thuật, thước kẹp, dụng cụ xác định độ ẩm, dụng cụ đào đất, khay đựng ...
212	Xác định modul đàn hồi "E"nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; AASHTO T221; AASHTO D1195	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman hoặc cần đo độ võng Xe chất tải
213	Xác định môđun đàn hồi "E"chung của áo đường bằng cần Ben kelman	TCVN 8867:2011; AASHTO T256 ; AASHTO D4695-03	- Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm-trọng lượng trục 10.000daN.
214	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965-15	- Cát chuẩn - Ống đồng cát - Bàn xoa cát hình tròn - Bàn chải sắt - Thước dài khắc vạch 500mm - Cân có độ nhạy 0,1g - Tấm chắn gió
215	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950-09;	Thước phẳng 3m, calip đo chênh cao

		ASTM E1082-90	
216	Kiểm tra sức chịu tải, mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D1194	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế.
217	Đo điện trở nổi đất	TCVN 9385:2012	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối
218	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429-09a	Bộ gia tải CBR quay tay, piston xuyên, cần nổi dài, Xe tải có Tải trọng xe, giàn thiên phân kế, thiên phân kế
219	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012	Bộ xuyên tiêu chuẩn (SPT)
220	Bê tông nặng – Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012	Súng bật nảy, mẫu chuẩn, đá mài, thước đo
221	Đánh giá chất lượng bê tông bằng vận tốc xung siêu âm	TCVN 9357:2012; TCVN 13536:2022; TCVN 13537:2022; ASTM C597-22	Máy đo siêu âm bê tông
222	Phương pháp không phá hủy sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:2012; ASTM C805-18	Máy siêu âm bê tông, đầu thu – phát và cáp, búa thử bê tông, đe chuẩn, mẫu chuẩn...
223	Đánh giá cường độ bê tông trên cấu kiện bằng phương pháp khoan lấy mẫu	TCVN 12252:2020; ASTM C42-20	Máy khoan, máy cắt, thước kẹp, máy nén
224	Cọc- PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393: 2012; ASTM D1143-20	Kích thủy lực 500T, bơm thủy lực, đồng hồ so
225	Xác định lực kéo nhỏ của bulong, thép, vít cấy	TCVN 11741:2017; ASTM E3121	Bộ kích kéo nhỏ, đồng hồ áp

3. Danh mục máy móc, thiết bị

3.1. Máy móc, thiết bị kiểm định/hiệu chuẩn

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đặc trưng kỹ thuật	Chu kỳ kiểm định/ hiệu chuẩn	Ghi chú
1	2	3	4	5
1	Máy thử độ bền kéo, nén – WE-1000B-046	(0 ÷ 1000) kN	1 năm	
2	Máy thử độ bền kéo, nén – WE-1000B - 1812372X	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
3	Máy thử độ bền nén – TYA-2000-X2220917	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
4	Máy thử độ bền nén – ELE-2000	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
5	Máy thử độ bền nén – SYE-2000 - 1910635	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	

6	Máy thử độ bền nén – TYA2000 -241	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
7	Máy thử độ bền nén – TYA2000-2304721	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
8	Máy thử độ bền nén – TYA2000 -2308266	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
9	Máy thử độ bền nén – TYA2000 -071216	(0 ÷ 2000) kN	1 năm	
10	Máy thử độ bền nén – TYA-300	(0 ÷ 300) kN	1 năm	
11	Máy nén CBR-2	(0 ÷ 50) kN	1 năm	
12	Máy cắt đất – EDJ-1	(0 ÷ 1200) N	1 năm	
13	Máy nén Tam liên - WG	(0 ÷ 2400) N	1 năm	
14	Máy nén Marshall –MSY-30	(0 ÷ 30) kN	1 năm	
15	Đồng hồ so – FCV367	(0-50)/0,01mm	1 năm	
16	Đồng hồ so -13190	(0-10)/0,01mm	1 năm	
17	Đồng hồ so – CMN960	(0-50)/0,01mm	1 năm	
18	Đồng hồ so – DTJ186	(0-50)/0,01mm	1 năm	
19	Đồng hồ so – KFQ385	(0-50)/0,01mm	1 năm	
20	Đồng hồ so – DZC975	(0-50)/0,01mm	1 năm	
21	Đồng hồ so – DZP982	(0-50)/0,01mm	1 năm	
22	Đồng hồ so – 90610748	(0-30)/0,01mm	1 năm	
23	Kích thuỷ lực -088	(0-3100) kN Áp kế (0-60) Mpa	1 năm	
24	Kích thuỷ lực- 4444	(0-190) kN Áp kế (0-1000) bar	1 năm	
25	Cân benkenman	Tỷ lệ 2:1	1 năm	
26	Cân kỹ thuật – HZY-B2000	Max:2000g, d=0.01g	1 năm	
27	Cân kỹ thuật – DJ-5000TW	Max:5000g, d=0.01g	1 năm	
28	Cân kỹ thuật – AV4102C	Max:4100g, d=0.01g	1 năm	
29	Cân đĩa – N/A-01	Max:30kg, d=1g	1 năm	
30	Cân đĩa – N/A-02	Max:15kg, d=0.5g	1 năm	
31	Cân đĩa – JZC-TSE	Max:6000g, d=0.1g	1 năm	
32	Cân đĩa – N/A-05	Max:30kg, d=1g	1 năm	
33	Cân đĩa – N/A-03	Max:30kg, d=1g	1 năm	
34	Cân đĩa – N/A-04	Max:30kg, d=1g	1 năm	
35	Áp kế máy thử thấm – HS-40	(0 ÷ 4) Mpa	1 năm	

36	Tủ sấy – AX2	(10 ÷ 300) °C	1 năm	
37	Lò nung - TDW	(0 ÷ 1200) °C	1 năm	
38	Bê ôn nhiệt –MF48-WTK	(0 ÷ 399) °C	1 năm	
39	Thiết bị đo độ lún nhựa đường – DF-6	Chiều cao (0 ÷ 50) mm; d=0.01mm	1 năm	
40	Máy ly tâm chiết tách nhựa	(0÷ 2800) vòng/phút	1 năm	
41	Thiết bị thí nghiệm bốc cháy nhựa – SYD-3536	(10÷ 200) °C	1 năm	
42	Thiết bị hóa mềm nhựa tự động – DF-10	1000ml; trọng lượng bi: 3.50g; ĐK bi: 9.53mm	1 năm	
43	Thiết bị đo độ dẫn dài nhựa đường	(0-1500)mm, d=1mm	1 năm	
44	Máy đo điện trở tiếp đất	-	1 năm	
45	Súng bột nẩy	(10÷ 100) R	1 năm	
46	Thước Panme	(0÷ 25) mm	1 năm	
47	Máy thử CBR hiện trường	(0÷ 50) kN Đồng hồ(0÷ 5) mm	1 năm	
48	Máy siêu âm khuyết tật mối hàn - Ultrasonic	-	1 năm	

3.2. Máy móc, thiết bị khác

STT	Tên máy móc, thiết bị	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
I	Thiết bị thí nghiệm đất			
1	Cối tiêu chuẩn (ϕ =102mm; h=116.4mm)	Cái	01	
2	Chày tiêu chuẩn (KL = 2.49Kg)	Cái	01	
3	Cối cải tiến (ϕ = 152mm; h = 116.4mm)	Cái	01	
4	Chày tiêu chuẩn (KL = 4.54Kg)	Cái	01	
5	Ổng đóng 1000cc	Cái	5	
6	Các phụ kiện như: Dao gạt; bay; xẻng , khay...	Bộ	05	
7	Máy nén CBR (Cung lực 50 KN)	Cái	02	
8	Đĩa phân cách	Cái	02	
9	Khuôn CBR	Cái	06	
10	Giá đỡ đo độ trương nở	Cái	06	
11	Đồng hồ đo	Cái	06	
12	Bể ngâm mẫu	Cái	02	
13	Bình tỷ trọng 100cc	Cái	10	
14	Cối, chày sứ	Bộ	3	

15	Thiết bị xác định giới hạn chảy	Bộ	03	
16	Thiết bị xác định giới hạn dẻo	Bộ	01	
II	Thí nghiệm cốt liệu			
1	Rọ cân thủy tĩnh	Cái	01	
2	Dụng cụ chia mẫu 50,8cm; 25cm; 9,50cm; 4,75cm	Cái	04	
3	Bình dung trọng	Cái	05	
4	Máy mài mòn Los Angeles (gồm cả bi, khay đựng..)	Cái	01	
5	Dụng cụ xác định hàm lượng hạt thoi dẹt	Cái	01	
6	Thiết bị xác định hàm lượng bụi, bùn, sét và sét cục	Cái	1	
7	Kim xác định hàm lượng mềm yếu và phong hóa	Bộ	01	
8	Thiết bị thí nghiệm nén đập xi lanh	Cái	02	
9	Dụng cụ chia tư mẫu	Cái	01	
10	Thiết bị xác định hàm lượng chung bụi, bùn sét và sét cục	Cái	01	
11	So màu tiêu chuẩn	Cái	01	
12	Ống đong 500ml	Cái	02	
13	Ống đong 100ml	Cái	02	
14	Giấy nhám	Tờ	10	
15	Đũa thủy tĩnh	Cái	02	
16	Các phụ kiện như: Phuế; Dao gạt; tấm kính; giá đỡ, khay...	Bộ	01	
III	Thí nghiệm xi măng và vữa			
1	Sàng 0.09mm	Cái	01	
2	Dụng cụ Vica	Bộ	01	
3	Đồng hồ bấm giây	Cái	01	
4	Bộ gá uốn khuôn 4x4x16cm	Cái	03	
5	Bộ gá nén 4x4x4cm	Cái	03	
7	Máy dẫn vữa xi măng	Cái	02	
8	Dụng cụ xác định độ ổn định thể tích	Cái	01	
9	Máy trộn vữa xi măng	Cái	01	
10	Khuôn vữa xi măng (4x4x16cm)	Cái	10	
11	Thùng hấp mẫu xi măng	Cái	04	
12	Bay, chảo trộn hồ xi măng	Cái	04	
13	Máy nén vữa xi măng	Cái	01	

IV	Thí nghiệm Bê Tông xi măng			
1	Côn thử độ sụt loại N1	Cái	05	
2	Côn thử độ sụt loại N2	Cái	02	
3	Khuôn đơn bê tông 20x20x20 cm	Cái	05	
4	Khuôn kép bê tông 15x15x15 cm	Cái	30	
5	Khuôn bê tông hình trụ 15x30cm	Cái	50	
6	Máy nén bê tông xi măng	Cái	01	
7	Máy thử độ mài mòn bê tông	Cái	01	
8	Máy thử độ chống thấm bê tông	Cái	01	
V	Thí nghiệm kim loại			
1	Bộ ngàm kéo, uốn thép	Bộ	02	
2	Bộ ngàm kéo bulong	Bộ	02	
3	Bộ ngàm kéo cáp	Bộ	02	
4	Kích + bơm kéo nhỏ bulong, thép	Bộ	01	
5	Máy kéo uốn thép vạn năng	Cái	02	
VI	Thiết bị phân tích thành phần hạt			
1	Bình tỷ trọng	Cái	06	
2	Ống đong 1000ml	Cái	05	
3	Ống đong 50ml	Cái	05	
4	Bộ sàng cát (φ 300mm)	Bộ	01	
5	Bộ sàng đất (φ 300mm)	Bộ	01	
6	Bộ sàng CPDD (φ 300mm)	Bộ	01	
7	Bộ sàng đá (φ 300mm)	Bộ	01	
8	Bộ sàng BTN (φ 300mm)	Bộ	01	
VI	Thí nghiệm bột khoáng			
1	Kính lúp	Cái	02	
2	Bộ sàng bột khoáng (φ 300mm)	Bộ	01	
3	Bát sứ + chày giã đầu bịt cao su	Bộ	01	
4	Bình đựng nước	Cái	01	
5	Bình rửa mẫu	Cái	01	
6	Bình hút ẩm	Cái	02	
7	Chén sứ chịu nhiệt	Bộ	01	
8	Thiết bị xác định giới hạn chảy	Bộ	01	
9	Thiết bị xác định giới hạn dẻo	Bộ	01	

10	Bình tỷ trọng 100cm ³ và 250cm ³	Cái	02	
11	Khuôn xác định khối lượng thể tích	Cái	03	
12	Khay đựng mẫu	Cái	03	
13	Dao gạt phẳng	Cái	01	
14	Chổi long mềm	Cái	01	
VII	Thí nghiệm Nhựa Bitum			
1	Dụng cụ lấy mẫu	Bộ	01	
2	Thiết bị xuyên kim	Cái	01	
3	Kim xuyên	Cái	03	
4	Cốc đựng mẫu XD độ kim lún	Cái	06	
5	Bình chuyển tiếp	Bình	01	
6	Máy xác định độ kim lún	Cái	01	
7	Khuôn chế bị mẫu dẫn dài	Cái	03	
8	Máy xác định độ dẫn dài	Cái	01	
9	Thiết bị xác định điểm hóa mềm	Bộ	01	
10	Thiết bị xác định điểm chớp cháy	Bộ	01	
11	Thiết bị xác định tổn thất khối lượng	Bộ	01	
12	Bộ thiết bị lọc xác định độ hòa tan trong Tricloetylen	Bộ	01	
13	Bình tỷ trọng kế	Cái	01	
14	Dây buộc	Cuộn	01	
15	Bình thủy tinh	Bình	01	
16	Hóa chất Tricloetylen	Bình	03	
VIII	Thí nghiệm Bê tông nhựa			
1	Khuôn đúc mẫu BTN theo phương pháp Marshall	Cái	10	
2	Dụng cụ tạo mẫu BTN theo phương pháp Marshall	Cái	02	
3	Bộ trục tạo mẫu BTN theo phương pháp Marshall	Cái	02	
4	Giấy lọc cho máy quay li tâm	Tờ	1000	
5	Bình hút chân không	Cái	02	
6	Bể ổn nhiệt	Cái	01	
7	Máy chiết xuất nhựa bằng điện	Cái	01	
8	Máy bơm hút chân không	Cái	01	
9	Máy nén Marshall khung lực 50kN	Cái	01	
10	Đồng hồ đo độ dẻo	Cái	01	

11	Khuôn ép mẫu Marshall	Cái	01	
12	Máy đầm mẫu bê tông nhựa	Cái	01	
IX	Thí nghiệm nước			
1	Bình mẫu	Cái	02	
2	pH mét	Cái	01	
3	Máy khuấy	Cái	01	
4	Điện cực	Cái	01	
5	Phễu lọc	Cái	02	
6	Giấy lọc không tro	Cái	10	
7	Nồi cách thủy	Cái	01	
8	Ống nghiệm	Cái	02	
9	Buret có dung tích 10ml và 25ml	Cái	02	
10	Bình đong có dung tích 100ml và 1000ml	Cái	02	
11	Ống pipet có dung tích 5ml; 10ml; 25ml; 50ml và 100ml	Cái	05	
12	Bát dung tích 250ml	Cái	01	
13	Thuốc thử các loại	Bình	10	
X	Thiết bị thí nghiệm hiện trường			
1	Máy siêu âm bê tông	Cái	01	
2	Máy siêu âm khuyết tật mối hàn	Cái	01	
3	Máy đo chiều dày kim loại	Cái	01	
4	Máy đo chiều dày lớp phủ	Cái	01	
5	Súng bạc nẩy	Cái	01	
6	Phễu thí nghiệm độ chặt rót cát	Bộ	03	
7	Dao Đai	Bộ	03	
8	Thiết bị đo E bằng tấm ép cứng	Bộ	01	
9	Thiết bị thí nghiệm nền bằng tấm ép lớn	Bộ	01	
10	Thiết bị đo E bằng cần Benkelman	Cái	01	
11	Máy khoan chạy bằng xăng	Cái	01	
12	Máy khoan điện	Cái	01	
13	Kích thủy lực	Cái	01	
14	Đồng hồ đo biến dạng	Cái	04	
15	Thước thẳng 3m	Cái	1	
16	Con nệm	Cái	02	

17	Chổi quét	Cái	01	
18	Ổng đong 25cm ³	Cái	01	
19	Bàn xoa hình tròn bằng gỗ	Cái	01	
20	Bàn chải sắt	Cái	01	
21	Chổi lông mềm	Cái	01	
22	Thước dài 50cm khắc vạch 1mm	Cái	01	
23	Bộ thí nghiệm độ nhám bằng rất cát	Bộ	01	
XI	Phụ kiện và thiết bị dùng chung			
1	Cân kỹ thuật điện tử	Cái	05	
6	Tủ sấy	Cái	01	
7	Khay đựng mẫu các loại	Cái	10	
8	Búa cao su	Cái	03	
9	Muôi xúc	Cái	05	
10	Bay trộn	Cái	06	
11	Thước kẹp	Cái	02	
12	Hộp nhôm xác định ẩm	Cái	15	
13	Bình hút ẩm đường kính 300cm	Cái	01	
14	Bếp ga	Cái	01	
15	Máy cưa gia công mẫu	Cái	01	
16	Máy cắt thép	Cái	01	
16	Lò nung	Cái	01	
VII	Thí nghiệm dung dịch bentonite			
1	Bộ xác định các chỉ tiêu bentonite hiện trường	Bộ	01	
VIII	Thí nghiệm vải địa kỹ thuật, bắc thấm			
1	Máy thí nghiệm độ thấm vải địa kỹ thuật, bắc thấm	Máy	01	
IX	Thí nghiệm đá ốp lát, gạch			
1	Máy nén	Máy	01	
2	Máy thử độ mài mòn sâu	Máy	01	
3	Máy thử độ mài mòn bề mặt	Máy	01	

4. Danh sách cán bộ, thí nghiệm viên

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chứng chỉ/chứng nhận nghiệp vụ	Chức vụ
1	Trần Quang Sơn	Cử nhân địa chất	- Chứng chỉ đào tạo: “QL phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng”; - Chứng chỉ “Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn sức chịu	Giám đốc – Trưởng phòng

			tải của cọc” - Chứng chỉ: “Thử nghiệm đất và vật liệu làm nền, móng đường” - Chứng chỉ: “Bồi dưỡng nghiệp vụ kiểm định chất lượng công trình xây dựng” - Chứng nhận: “Chứng nhận đủ điều kiện đảm bảo an toàn chịu lực, chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình” - Chứng chỉ :“Kiểm tra siêu âm bậc II”; (UT II) - Chứng nhận: “Nhận thức chung và đánh giá nội bộ HTQL PTN theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm cơ lý nhựa, vật liệu BTN, vải địa kỹ thuật”	thí nghiệm và kiểm định xây dựng
2	Nguyễn Thành Vinh	TC xây dựng	- Chứng nhận: “thử nghiệm thép xây dựng” - Chứng nhận đào tạo: “Kiểm tra không phá hủy ” - Chứng chỉ “Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn sức chịu tải của cọc” - Chứng chỉ :“Kiểm tra siêu âm bậc II (LEVEL -II)” - Chứng chỉ :“Thí nghiệm viên ngắn hạn chuyên ngành XDCTGT” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm cơ lý nhựa, vật liệu BTN, vải địa kỹ thuật” - Chứng nhận: “Nhận thức chung về tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông” - Chứng nhận: “Thí nghiệm vữa, BTXM và vật liệu chế tạo”	Phó giám đốc - Thí nghiệm viên
3	Võ Anh Linh	KS. XDDD&CN	- Chứng chỉ đào tạo: “Xác định tính chất cơ lý của bê tông và VLXD” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm cơ lý nhựa, vật liệu BTN, vải địa kỹ thuật”	Thí nghiệm viên
4	Nguyễn Văn Giàu	Trung cấp XD	- Chứng chỉ đào tạo: “Xác định tính chất cơ lý của bê tông và VLXD” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc”	Thí nghiệm viên

			- Chứng nhận đào tạo: “Phương pháp thử tính chất cơ lý của vật liệu kim loại và liên kết hàn” - Chứng nhận đào tạo: “Phương pháp thử tính chất cơ lý của đất trong phòng và hiện trường” - Chứng nhận đào tạo: “Phương pháp phương pháp đo điện trở cách điện, đo điện trở tiếp đất và thử độ bền cách điện” - Chứng chỉ : “Kiểm tra siêu âm bậc II (LEVEL -II)”	
5	Nguyễn Văn Linh	KS.Xây dựng	- Chứng chỉ : “Thí nghiệm viên ngắn hạn chuyên ngành XDCTGT” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc” - Chứng chỉ : “Thí nghiệm phân tích nước dùng cho xây dựng” - Chứng nhận đào tạo: “Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông” - Chứng nhận: “Thí nghiệm vữa, BTXM và vật liệu chế tạo” - Chứng chỉ : “Kiểm tra siêu âm bậc II (LEVEL -II)”	Thí nghiệm viên
6	Bảo Minh Khánh	KS. CN kỹ thuật xây dựng	- Chứng chỉ : “Thí nghiệm phân tích nước dùng cho xây dựng” - Chứng nhận: “Thí nghiệm vữa, BTXM và vật liệu chế tạo”	Thí nghiệm viên
7	Đỗ Phúc Lâm	TC nghề xây dựng – Điện		Thí nghiệm viên
8	Trần Quốc Bảo	KS. Địa vật lý	- Chứng nhận: “Thí nghiệm đo điện trở tiếp địa”	Thí nghiệm viên

Công ty TNHH tư vấn xây dựng – thương mại Duy Linh chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ kèm theo; 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.


GIÁM ĐỐC
 Trần Quang Sơn