

Số: 01/2026/CBLAB-3PVP

Phú Thọ, ngày 10 tháng 04 năm 2026

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

Kính gửi:

- Sở Xây dựng tỉnh Phú Thọ

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

SỞ XÂY DỰNG PHÚ THỌ
Ngày: 10/4/26
Chuyên:
Số và ký hiệu HS:

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

- Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng 3P Vĩnh Phú
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp (Giấy phép đầu tư) số: 2500714729 cấp ngày : 29/02/2024, Cơ quan cấp: Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Vĩnh Phúc
- Quyết định thành lập phòng thí nghiệm số: 01.05.04/2024/QĐ-3P ký ngày 05/04/2024 của Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng 3P Vĩnh Phú
- Địa chỉ công ty: Khu dân cư cụm Kinh tế - Xã hội, phường Vĩnh Yên, tỉnh Phú Thọ
- Điện thoại: 0989.324.215
- Địa chỉ email: thinghiem3pvinhpnu@gmail.com
- Website: thinghiem3pvinhpnu.com
- Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm kiểm định công trình xây dựng
- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Khu dân cư cụm Kinh tế - Xã hội, phường Vĩnh Yên, tỉnh Phú Thọ

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm kiểm định công trình xây dựng mã số LAS-XD 62.006 do sở Xây dựng Vĩnh Phúc cấp ngày 21/05/2024)

2. Thông tin về người quản lý trực tiếp hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

- Họ và tên: Lê Văn Kiên
- Tốt nghiệp đại học chuyên ngành: Công nghệ Kỹ thuật Vật liệu xây dựng
- Nơi đào tạo: Trường Đại Học Xây Dựng
- Năm tốt nghiệp: 2013

3. 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
(1)	(2)	(3)	(4)
I	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG		
1	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030:2003; ASTM C204-11;	Sàng (kích thước mắt 0,045mm), cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, Bình khối lượng riêng,

		AASHTO T133; T153; T192-11	chậu nước, dầu hoả
2	Xác định độ bền uốn và nén của xi măng	TCVN 6016 : 2011; AASHTO – T106; ASTM C109	Sàng (ISO 2591 và 3310-1), kích thước mắt sàng (ISO 565), máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dẫn (điển hình), máy thử độ bền nén, uốn, gá định vị, tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017 : 2015; AASHTO –T197; ASTM C187 -11; ASTM C191-08; AASHTO T131-10	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đong, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lọc mẫu, khuôn Lơ Satolie
II HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG			
1	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106 : 2022; ASTM C143-10a; AASHTO T119-11	Côn thử độ sụt, que chọc, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại
2	Thử độ chảy xòe bê tông	ASTM C1611/ C1611M	Côn thử độ sụt, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại
3	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; AASHTO T121-11 ; ASTM C138-12	Thùng kim loại 5, 15l (cao 186 và 267mm), thiết bị đầm (2800-3000 vg/ph, biên độ 0,35-0,5mm), cân kỹ thuật (50g), thước lá thép 400mm.
4	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022; ASTM C232-09; AASHTO T158-11	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc, cân kỹ thuật 50g (,01g), sàng 5mm, thước lá kim loại, ống đong 50-200ml, pipet 5ml, tủ sấy, khay sắt
5	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993	Cân kỹ thuật 50kg (0,1g), sàng (5, 1, 2; 0,15 mm), tủ sấy 200 ⁰ C, khay sắt, khay sấy, xẻng xúc
6	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642-06 EN 12390-7: 09	Máy thí nghiệm hàm lượng bột khí
7	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C462-06; EN 12309-7:09	Cân kỹ thuật (5g). thùng ngâm mẫu, tủ sấy 200 ⁰ C, khăn lau
8	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115:2022; AASHTO-T121	Cân kỹ thuật (50g), thước lá kim loại, bếp điện và thùng nấu paraffin, tủ sấy 200 ⁰ C.
9	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118:2022; AASHTO-T22-10; AASHTO T140-7(09) ASTM C42-12 BS EN 12390-3:2009	Máy nén 2000KN, thước lá kim loại, đệm truyền tải
10	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293; C78-10 AASHTO T97; T177-10	Máy thử uốn độ bền kéo, nén uốn 1000KN, thước lá kim loại
11	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:2022	Máy thử uốn độ bền kéo, nén uốn 1000KN, gối truyền tải, đệm gỗ
III THỬ VẬT LIỆU CÁT, ĐÁ DẪM, SỎI, CỐT LIỆU BTXM, BT NHỰA			

			<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1% - Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5mm; 5mm, 10mm, 15mm, 20mm, 25mm 40mm, 70mm, 100mm, và sàng lưới kích thước mắt sàng 140μm, 315μm, 360μm, và 1,25mm - Bộ sàng lỗ vuông kích thước 100mm, 90mm, 75mm, 63mm, 50mm, 37.5mm, 31.5mm, 25mm, 19mm, 16mm, 12.5mm, 9.5mm, 4.75mm, 2.36mm, 1.18mm, 0.63mm, 0.3mm, 0.15mm, 0.075mm; sàng 8mm, 4mm, 2mm, 1mm, 0.5mm, 0.3mm, 0.16mm - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105$^{\circ}$C đến 110$^{\circ}$C
1	Xác định thành phần hạt và mô đun độ lớn	<p>TCVN 7572-2 :06; AASHTO-T27,T37-11; ASTM C136-06; AASHTO-T88; ASTM D422:02; BS 812-103.1</p>	
2	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	<p>TCVN 7572-4 :06; AASHTO-T19, T191, T205, T233, T238 ASTM C127; C128-12 AASHTO-T84-10; BS 1097-06:2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1% - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105$^{\circ}$C đến 110$^{\circ}$C - 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 - Thùng ngâm mẫu, bằng gỗ hoặc bằng vật liệu không gỉ - Khăn thấm nước mềm và khô có kích thước 450x750mm; - Khay chứa bằng vật liệu không gỉ và không hút nước - Côn thử độ sụt của cốt liệu bằng thép không gỉ - Phễu chứa dùng để rót cốt liệu vào côn - Que chọc kim loại khối lượng 340g \pm 5g dài 25mm \pm 3mm được vê tròn hai đầu - Bình hút ẩm - Sàng có kích thước mắt sàng 5mm và 140μm. - Cân thủy tinh có giỏ đựng vật liệu
3	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	<p>TCVN 7572-5 :06; ASTM C127-12; AASHTO T85-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cân phân tích, chính xác 1% - Cân thủy tinh chính xác 1%, có rổ đựng mẫu - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105$^{\circ}$C đến 110$^{\circ}$C - Thùng ngâm mẫu - Thước kẹp - Khăn thấm
4	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	<p>TCVN 7572-6 :06; AASHTO-T19-99; ASTM C29-09; ASTM C127,C128-07; BS EN 1097-4:1999;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thùng đựng kim loại hình trụ có dung tích 1; 2; 5; 10; 20 (lít) - Phễu khối lượng thể tích xốp - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006



		BS EN 1097-3: 1998	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105⁰C đến 110⁰C - Thước lá kim loại - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn
5	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7 :06; AASHTO-T142	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105⁰C đến 110⁰C - Dụng cụ đảo mẫu (thìa hoặc dao)
6	XĐ hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8: 06; AASHTO-T112, T11, T176 ASTM C142-04	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1% và cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105⁰C đến 110⁰C - Thùng rửa cốt liệu - Đồng hồ bấm giây - Tấm kính hoặc tấm kim loại sạch - Que hoặc kim sắt nhỏ
7	Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm	TCVN 9205:2012 AASHTO T11	Cân kỹ thuật, sàng 1,25mm và 0,075mm, tủ sấy, thùng ngâm mẫu, khay đựng mẫu.
8	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572- 9:06; AASHTO-T21; BS EN 1744-1:1998	<ul style="list-style-type: none"> - Ống hình trụ bằng thủy tinh có dung tích 250ml và 100ml - Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1% - Bếp cách thủy - Sàng có kích thước lỗ 20mm - Thang màu để so sánh - Dung dịch: NaOH 3%, tananh 2%, rượu êtylic 1%
9	XĐ cường độ và độ hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10 :06 ASTM D2938-95	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén thủy lực - Máy mài nước - Thùng hoặc chậu để ngâm nước - Máy khoan và máy cưa đá
10	Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572- 11:06 ASTM D2938-95 (02)	<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén thủy lực có lực ép đạt 500KN - Xi lanh bằng thép có đáy rời - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006 - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105⁰C đến 110⁰C
11	XĐ độ mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572- 12:06; AASHTO-T96 ASTM C131-06 ASTM C535-09 AASHTO T327-09	<ul style="list-style-type: none"> - Thước kẹp - Máy thử độ hao mòn va đập Los Angeles có các viên bi thép khối lượng từ 390g đến 445g trên 1 viên - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Bộ sàng kích thước 37,5; 25; 19; 12,5; 9,5; 6,3; 4,75; 2,36; 1,7mm - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105⁰C đến 110⁰C
12	Xác định hàm lượng hạt trôi dạt trong cốt	TCVN 7572-13 :06 AASHTO T335-09	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Thước kẹp cải tiến

	liệu lớn		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006 - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C
13	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu và phong hóa trong đá dăm (sỏi)	TCVN 7572-17:06; AASHTO-T112	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật với độ chính xác 0,01 g; - Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ; - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006; - Kim sắt và kim nhôm; búa con
14	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:2006	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật với độ chính xác 0,01 g; - Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ; - Bộ sàng tiêu chuẩn: kích thước 5; 2,5; 1,25; 0,630; 0,315; 0,140mm - Giấy nhám loại 330x210mm - Đũa thủy tinh.
15	Xác định khả năng phản ứng kiềm silic	TCVN 7572-14:2006	Cân kỹ thuật, tủ sấy, lò nung, búa, chày cối, bình phản ứng, máy hút chân không, bếp cách thủy, bếp điện, giấy lọc, chén sứ..., hóa chất: HCl, HF, NaOH, H ₂ SO ₄ , Phenolphthalein
16	Xác định hàm lượng clorua	TCVN 7572-15:2006	Cân kỹ thuật, tủ sấy, lò nung, búa, chày cối, bếp cách thủy, bếp điện, giấy lọc..., hóa chất: AgNO ₃ , NH ₄ SCN hoặc KSCN, HNO ₃ , H ₂ O ₂ , amoni sunfat FeNH ₄ (SO ₄) ₂ .12H ₂ O
17	Xác định hàm lượng sunfat và sunfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ thuật, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, bếp điện, cốc nung, bình 1000ml, sàng 5mm, hóa chất: thuốc thử: Chất chỉ thị bari clorua, metyl đỏ
18	Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017	<ul style="list-style-type: none"> - Thùng đóng kim loại hình trụ - Phễu hình nón cụt có giá đỡ - Cân kỹ thuật, độ chính xác 1% - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C - Khay kim loại - Thước lá kim loại - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn
19	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D2419-91, AASHTO-T176	Bộ xác định đương lượng cát: ống trụ mica, ống cao su, quả phao, ống đồng D6mm...
IV	THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG		
1	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022	<ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1% - Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5mm; 5mm, 10mm, 20mm, 40mm, 70mm, 100mm, và sàng lưới kích thước mắt sàng 140µm, 315µm, 360µm, và 1,25mm - Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định từ 105°C đến 110°C
2	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3: 2022 ASTM C1437-07	Dụng cụ thử độ lưu động hỗn hợp vữa, chày đầm bằng thép (φ10-12mm, dài 250mm),

			chảo sắt, xẻng con, bay thợ nề
3	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6: 2022 EN 445 : 07 EN 1015-6 : 99	Bình trụ bằng sắt (1000±2ml), chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật (1g), dao ăn, bay, chảo sắt
4	Xác định khối lượng thể tích của vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2022 EN 1015 - 10 : 99	Tủ sấy, sàng 900 lỗ/cm ² , bình khối lượng riêng, bình hút ẩm (φ150mm), phễu thủy tinh, chày cối mã não hoặc đồng, phễu thủy tinh, dầu hỏa
5	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN3121-11: 2022 ASTM C109-11 B EN 1015 -11 : 99	Khuôn 40x40x160mm, hoặc khuôn 70,7 x 70,7 x 70,7mm, máy nén thủy lực 5T (±2%), 2 tấm đệm bằng thép (chày đầm, bộ khuôn gá lắp khi dùng khuôn 70,7 x 70,7 x 70,7mm)
6	XĐ độ hút nước của mẫu vữa đã đông rắn	TCVN3121-18: 2022 ASTM C 1403-06	Cân kỹ thuật (1g), thùng ngâm mẫu, tủ sấy 200 ⁰ C, khăn lau
V	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH ĐẤT SÉT NUNG		
1	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	Thước đo có độ chính xác 0,1mm(thước cặp, thước lá, thước thẳng)
2	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009	Máy nén thủy lực, thước có độ chính xác 1mm, bay, chảo, miếng kính làm phẳng
3	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy nén thủy lực, thước có độ chính xác 1mm, bay, chảo, miếng kính làm phẳng, bộ gá uốn gạch
4	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, bể ngâm mẫu
5	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009	Cân kỹ thuật chính xác đến 1g, tủ sấy đến 200 ⁰ C, thước có độ chính xác đến 1mm
6	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	Thùng chứa mẫu, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, quang để mẫu thử
VI	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG		
1	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016	Thước đo có độ chính xác 0,1mm(thước cặp, thước lá, thước thẳng)
2	Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2016	Máy nén thủy lực, thước có độ chính xác 1mm, bay, chảo, miếng kính làm phẳng
3	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016	Cân kỹ thuật chính xác đến 1g, thước đo có vạch chia đến 1mm, cát khô
4	Xác định độ hút nước	TCVN 6477:2016 TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, bể ngâm mẫu
VII	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN		
1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	Thước đo có độ chính xác 0,1mm(thước cặp, thước lá, thước thẳng)
2	Xác định cường độ nén	TCVN 6476:1999	Thước lá (1mm), máy nén, bay, chảo, các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày ≥ 15mm, máy mài mòn
3	Xác định độ hút nước	TCVN 6476:1999 TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, bể ngâm mẫu
VIII	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH TERAZO		
1	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 7744:2013	Thước đo có độ chính xác 0,1mm(thước cặp, thước lá, thước thẳng)
2	Xác định cường độ uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy nén thủy lực, thước có độ chính xác 1mm, bay, chảo, miếng kính làm phẳng, bộ gá uốn gạch

3	Xác định độ hút nước	TCVN 7744:2013	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, bể ngâm mẫu
IX THỬ NGHIỆM CƠ LÝ NGÓI			
1	Xác định tải trọng uốn gãy	TCVN 4313:2023	Máy thử uốn, gối uốn, gối đỡ
2	Xác định độ hút nước	TCVN 4313:2023	Tủ sấy, cân kỹ thuật chính xác đến 1g, bể ngâm mẫu
3	Xác định thời gian xuyên nước	TCVN 4313:2023	Khung bằng kim loại để chắn nước có diện tích bề mặt tương đương với diện tích có ích của viên ngói, đồng hồ
4	Xác định khối lượng một mét vuông ngói bão hòa nước	TCVN 4313:2023	Thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật, thước thép
X THỬ NGHIỆM GẠCH ỐP LÁT, ĐÁ ỐP LÁT TỰ NHIÊN			
1	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt, khuyết tật ngoại quan	TCVN 6415-2:2016 TCVN 4732:2016	Thước có độ chính xác 0,1mm
2	Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016	Tủ sấy, thiết bị gia nhiệt, cân kỹ thuật, cốc thủy tinh, bình hút chân không
3	Độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016	Máy thử uốn, gối uốn, gối đỡ
XI THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHE			
1	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan, xác định kích thước, độ vuông góc, độ thẳng cạnh và độ phẳng mặt	TCVN 9030:2017	Các loại thước
2	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy nén, cân kỹ thuật, tủ sấy, bay, chảo trộn, dụng cụ làm phẳng mẫu
3	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017	Tủ sấy, thước cặp, cân kỹ thuật
4	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017	Tủ sấy, thước cặp, cân kỹ thuật, tủ khí hậu, thước đo độ dài
XII THÍ NGHIỆM ĐẤT, VẬT LIỆU ĐÁP NỀN, CẤP PHỐI ĐÁ DẼM TRONG PHÒNG			
1	Xác định khối lượng riêng(tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; AASHTO-T100-06; ASTM D854-23	Cân kỹ thuật (0,01g), bình tỷ trọng (100cm ³), cối chày sứ (đồng), rây 2mm, bép cát, tủ sấy (t ⁰), tỷ trọng kế, thiết bị ổn nhiệt, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp), Dầu hoả, bơm chân không (có cả bình hút chân không), cân kỹ thuật (0,01g), bình tỷ trọng (100cm ³), cối chày sứ (đồng), rây 2mm, bép cát, tủ sấy (t ⁰), tỷ trọng kế, thiết bị ổn nhiệt, cốc nhỏ hộp nhôm có nắp
2	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; AASHTO-T265 ASTM-2216	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), 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 thủy tinh (hộp nhôm có nắp), bình hút ẩm có clorua canxi, tủ sấy (t ⁰)
3	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; AASHTO-T89,90	Quả dọi thẳng bằng (góc ở đỉnh 300 cao 25mm), 2 quả cầu bằng kim loại, thanh thép

		ASTM-D4318	nồi 2 quả cầu thành nửa vòng tròn (khối lượng $76\pm 0,2g$, khuôn hình trụ kim loại không gỉ $\phi > 40mm$, cao $> 20mm$, các tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, bình thủy tinh có nắp, cân kỹ thuật (0,01g), cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy (t^0), bát sắt tráng men, dao để trộn - Dụng cụ Casagrande
4	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198: 2012; TCVN 7572-2:2006 AASHTO-T27; ASTM-C136	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 (t^0), 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 tam giác ($1000cm^3$, $\phi 60\pm 2mm$), nhiệt kế ($0,5^0C$), que khuấy, đồng hồ bấm, máy rửa, ống hút ($5cm^3$ và $50cm^3$), thước thẳng 20cm.
5	Xác định độ đầm chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; 22TCN 333- 06; AASHTO-T99 và T180; ASTM-D1557 ASTM D698	Cối đầm nện và cần dẫn búa bằng kim loại, cân kỹ thuật (0,01g), sàng (5, 19mm), bình phun nước, tủ sấy (t^0), bình hút ẩm có clorua canxi, hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), dao gạt đất, vò đập đất, khay ($40\times 60cm$), vải phủ, cối sứ và chày bọc cao su.
6	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012 ASTM D2973-71	Dao vòng bằng kim loại ($\geq 50cm^3$, ϕ trong $\geq 50mm$ (cho đất cát bụi và $\geq 100mm$ cho đất cát thô, $\geq 40mm$ cho đất sét đồng nhất, chiều cao \leq đường kính và $<$ nửa đường kính), 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
7	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm (California Bearing Ratio)	22TCN 332- 06; AASHTO-T193; TCVN 12792:2020	Máy nén CBR + cung lực 50 KN, cung lực 30KN Đồng hồ đo chuyển vị (0-10)mm/0.01 mm Khuôn CBR, bộ đĩa gia tải, bộ giá đồng hồ Tấm giãn cách
8	Xác định khối lượng thể tích lớn nhất và nhỏ nhất của đất cát và sỏi sạn	14 TCN 136: 2005	- Tủ sấy có thể sấy đến nhiệt độ 110^0C - Các cân có độ chính xác đến 1g và 5g; - Các sàng có lỗ 2mm và 5mm; - Các khay đựng đất có kích thước phù hợp; - Dụng cụ để nghiền rời đất, gồm: Tấm cao su kích thước mỗi chiều khoảng 1 - 1,5 mét; chày gỗ; cối bằng sứ hoặc bằng đồng và chày đầu bọc cao su; - Thùng đựng nước có dung tích 10 lít và nước sạch đã khử khoáng hoặc nước máy; - Thước cặp cơ khí có độ chính xác đến 0,1mm. Một thước thẳng dài khoảng 20 - 30cm, được chia vạch mm; - Đồng hồ bấm giây; - Các dao trộn đất và muối xúc đất.
9	Xác định hàm lượng	14 TCN 148:2005	Lò nung, bột sứ, cõn điện từ 5000g,

	hữu cơ của đất	AASHTO T267-86	đcx0.01g; dao cắt mẫu
XIII	KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG, CÁP DỰ ỨNG LỰC, VẬT LIỆU KIM LOẠI		
1	Thử kéo	TCVN 197: 2002 ASTM A 370 ASTM 416/416M BS EN ISO 6892:2016 BS 5896:2012 TCVN 9391:2012	Máy kéo thủy lực vạn năng 1000KN, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp (5%mm), dụng cụ Palme (1%mm), cân kỹ thuật (0,1g), thước lá kim loại.
2	Thử uốn	TCVN 198: 2008; TCVN 6287:1997 ASTM A 370 ASTM 416/416M	Máy kéo nén thủy lực vạn năng 1000KN và phụ kiện (ê tô, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)
3	Kiểm tra chất lượng mối hàn-Thử uốn	TCVN 5401:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng 1000KN, đầu búa uốn các cỡ,..
4	Thử phá hủy mối hàn – Thử kéo ngang	TCVN 8310: 2010	Máy kéo thủy lực vạn năng 1000KN, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp (5%mm), dụng cụ Palme (1%mm), cân kỹ thuật (0,1g), thước lá kim loại.
5	Thử phá hủy mối hàn – Thử kéo dọc	TCVN 8311: 2010	Máy kéo thủy lực vạn năng 1000KN, thiết bị khắc vạch mẫu, thước kẹp (5%mm), dụng cụ Palme (1%mm), cân kỹ thuật (0,1g), thước lá kim loại
6	Kiểm tra chất lượng hàn ống- Thử nén dẹt	TCVN 5402:2010	Máy kéo thủy lực vạn năng 1000KN
XIV	BÊ TÔNG NHỰA		
1	Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; AASHTO-T245	Máy nén Marshall hay máy nén (50mm/ph), khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), nhiệt kế (100 ⁰ C-0,1 ⁰ C), nước sôi và nước lạnh, bể ổn định nhiệt.
2	Phương pháp xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:11 AASHTO-T172-88	Máy quay ly tâm, giấy lọc, tủ sấy, lò nung, bếp điện, khay đựng mẫu, cân độ chính xác 0,1 g và 0,01 g, ống đong, cốc nung, bình hút ẩm
3	Phương pháp xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11 AASHTO-T172-88	Bộ sàng mắt vuông (50; 37,5; 25; 19; 12,5; 9,5; 4,75; 2,36; 1,18; 0,6; 0,3; 0,15 và 0,075mm), cân kỹ thuật độ chính xác 0,1 %, tủ sấy, máy lắc sàng
4	Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11 AASHTO-T209-90	Bình tam giác có vòi 1000ml bình tam giác có vòi 2.5 lít, bơm chân không, Ống cao su, Đồng hồ áp, van đồng cho hút chân không, các dây nối và van khóa, bình đựng mẫu bằng thủy tinh sao cho mẫu chiếm khoảng 0,3-0,5 thể tích bình chứa, tủ sấy, khay làm toi mẫu, tấm kính phẳng.
5	Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân thủy tĩnh độ chính xác 0,1 %, tủ sấy, nhiệt kế, khăn lau, thùng ngâm mẫu
6	Phương pháp xác định	TCVN 8860-6:2011	Cân thủy tĩnh độ chính xác 0,1 %, tủ sấy,

	độ chảy nhựa		đĩa kim loại bền nhiệt, chảo, bay
7	Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011	ống đồng, phễu, giá đỡ, tấm kính 60x60, khay, dao gạt bằng thép, cân độ chính xác 0,1 g
8	Phương pháp xác định hệ số độ lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , máy hút chân không, nhiệt kế thủy ngân, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt, tủ sấy, nhiệt kế
9	Phương pháp xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , máy hút chân không, nhiệt kế thủy ngân, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt, tủ sấy, nhiệt kế
10	Phương pháp xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , máy hút chân không, nhiệt kế thủy ngân, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt, tủ sấy, nhiệt kế
11	Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , máy hút chân không, nhiệt kế thủy ngân, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt, tủ sấy, nhiệt kế
12	Phương pháp xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Máy nén Marshall hay máy nén (50mm/ph), khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), nhiệt kế (100 ⁰ C-0,1 ⁰ C), nước sôi và nước lạnh, bình ổn định nhiệt.
XV	THÍ NGHIỆM CƠ LÝ NHỰA BITUM		
1	Xác định độ kim lún	22TCN 279:01; TCVN 7495:05; 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), hộp nhôm (Φ 150, cao 80mm), chậu đựng nước (15l)
2	Xác định độ kéo dài ở 25 ⁰ C	22TCN 279:01; TCVN 7496:05; AASHTO-T51	Máy kéo dài (5cm±0,5cm/ph), khuôn bằng đồng, nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C), chậu đựng nước (15l), đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa
3	Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	22TCN 279:01; TCVN 7497:05; AASHTO-T53	Khuôn tròn, bi tròn (Φ 9,5±0,03mm), nặng 3,5±0,05g, khuôn treo, bình thủy tinh, dao cắt, nhiệt kế (200 ⁰ C, chia 0,5 ⁰ C), đèn cồn
4	Xác định nhiệt độ bắt lửa	22TCN 279:01; TCVN 7498:05; AASHTO-T48	Giá có vòng đỡ, các chén sắt, nhiệt kế (400 ⁰ C), đèn cồn, đồng hồ bấm giây. (thiết bị thử bắt lửa)
5	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163 ⁰ C trong 5h	22TCN 279:01; TCVN 7499:05; AASHTO-T47	Thiết bị xác định tổn thất khi nung; hệ thống quay, cốc đựng mẫu (đùng lắp vào tủ sấy)
6	Xác định độ hòa tan trong tricloetylen	TCVN 7500:2005	Bộ dụng cụ lọc; cốc nung, đệm bằng sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân kỹ thuật các loại...
7	Xác định khối lượng riêng ở 25 ⁰ C	22TCN 279:01; TCVN 7501:05; AASHTO-T228	Bình khối lượng thể tích, cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, nhiệt kế 100 ⁰ C, chậu, nước cất, nước đá.
8	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:05 AASHTO T182	Cốc mỏ 1000ml, bếp điện, đồng hồ bấm giây, tủ sấy, giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm
9	Xác định tỷ lệ độ KLNĐ sau khi ĐN ở	TCVN 7495:2005 22TCN 279:01	Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C), chậu

	163 ⁰ C trong 5h so với KL ở 25 ⁰ C		nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm), hộp nhôm (Φ 150, cao 80mm), chậu đựng nước (15l)
XVI	THỬ CƠ LÝ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG B.T.N		
1	Thành phần hạt	22TCN 58:1984 TCVN 7572-2:06 TCVN 12884-2:2020	Bộ sàng tiêu chuẩn, Cân kỹ thuật (0,1g), bát sứ (15-20cm), chày bịt cao su, bình đựng nước (6-10l), bình hút ẩm.
2	Lượng mất khi nung	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật (0,01g), chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm
3	Xác định độ ẩm	22TCN 58:1984 TCVN 7572-7:06 TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, hộp nhôm
4	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	22TCN 58:1984 TCVN 8735:2012	Bình khối lượng riêng (100-250cm ³), cân kỹ thuật (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
5	Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22TCN 58:1984	Khuôn, máy nén, cân kỹ thuật (0,5g), khay men, dao gạt, chổi lông
6	Hệ số háo nước	22TCN 58:1984 TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, hộp nhôm
7	Lượng chất hòa tan trong nước	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, hộp nhôm
8	Khối lượng riêng của bột khoáng chất và nhựa đường	22 TCN 63-90	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ , cân kỹ thuật (0,01g), máy hút chân không, nhiệt kế thủy ngân, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt
9	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật (0,01g), cối sứ, chày có đầu bọc cao su, bát sứ, tủ sấy, khuôn thép, dao gạt, máy nén thủy lực, máy trộn bê tông nhựa, nhiệt kế (1 ⁰ C), sàng 1,25m.
10	Độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:1984	Khuôn đúc mẫu, cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, hộp nhôm, cân thủy tĩnh(0.01g), thiết bị khống chế nhiệt độ ngâm mẫu, nhiệt kế, máy hút chân không, chậu đựng nước 1.5l và 3l
11	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN 58:1984	Cân kỹ thuật (0.01g), dụng cụ vica có phụ tải để phân kim có đủ khối lượng 170g, bát sắt cao 20mm và đường kính 50mm, bát sứ đường kính 120mm, dầu AK15, dao thép.
XVII	CẤP PHỐI ĐÁ DẪM VÀ CẤP PHỐI THIÊN NHIÊN GIA CỐ XI MĂNG		
1	Xác định Cường độ kéo khi ép chế của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011	Máy nén có đủ khả năng tăng tải đến phá hủy mẫu, Tấm đệm truyền tải làm bằng gỗ dán nhiều lớp, dài hơn đường sinh của mẫu hình trụ khoáng 1 cm về mỗi phía, rộng (15 ± 2) mm, dày (4 ± 1) mm, được dùng cho vật liệu dùng chất kết dính vô cơ. Tấm đệm gỗ không được cong vênh, không có khuyết tật, mặt tấm gỗ phải phẳng.

2	Xác định cường độ nén mẫu cấp phối đá dăm gia cố xi măng	TCVN 8858:2023	Máy nén có đủ khả năng tăng tải đến phá hủy mẫu, thước lá kim loại, đệm truyền tải
XVIII THỬ NGHIỆM BENTONITE			
1	Thí nghiệm trọng lượng riêng, độ nhót, hàm lượng cát, độ pH, tỷ lệ chất keo, độ dày áo sét, ứng suất cắt tĩnh, độ thoát nước	TCVN 11893:2017	Bộ dụng cụ thí nghiệm bentonite
XIX PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO VỮA VÀ BÊ TÔNG			
1	Độ pH	TCVN 6492:2011	Bình đựng mẫu, thiết bị đo nhiệt độ, chất chỉ thị, giấy quỳ tím
2	Xác định lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996	Các thiết bị thông thường của phòng thí nghiệm: Ống nghiệm, pipet, buret, ống đong 100ml, 1000ml, các loại thuốc thử
3	Xác định tổng lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, phễu lọc, giấy lọc
4	Xác định lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, phễu lọc, giấy lọc
5	Xác định hàm lượng ion sunfat	TCVN 6200:1996	Bình thủy tinh, cân phân tích, các loại ống nghiệm, ống đong, pipet, buret, một số loại thuốc thử theo tiêu chuẩn
6	Xác định hàm lượng ion clorua	TCVN 6194:1996	Các thiết bị thông thường của phòng thí nghiệm: Ống nghiệm, pipet, buret, ống đong, một số loại thuốc thử theo tiêu chuẩn
XX THỬ NGHIỆM NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GÓC AXIT, NHỰA ĐƯỜNG LỎNG			
1	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011; ASTM D6930-04; AASHTO T59-01	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, cốc, pipet, thìa khuấy, tủ sấy
2	Xác định hàm lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:2011; ASTM D6933-04; AASHTO T59-01	Sàng phân tích, đáy sàng kim loại, cân kỹ thuật, nhiệt kế, cốc thủy tinh, chậu đựng nước, bình hút ẩm
3	Xác định điện tích hạt	TCVN 8817-5:2011	Nguồn điện 1 chiều 12V, mili ampe kế, biến trở, điện cực, bộ phận cách điện, cốc thủy tinh, thanh đỡ, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, đồng hồ bấm giây
4	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011; ASTM D6936-04; AASHTO T59-01	Tủ sấy có khả năng duy trì nhiệt độ $163\pm 3^{\circ}\text{C}$, cân kỹ thuật sai số 0,1g, cốc kim loại, thìa kim loại, buret, lưới sàng 1,4mm
5	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011	Tủ sấy có khả năng duy trì nhiệt độ $163\pm 3^{\circ}\text{C}$, cân kỹ thuật sai số 0,1g, chảo trộn, khay kim loại, ống đong, thìa trộn, lưới sàng 1,4mm
6	Xác định độ bám dính và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011; ASTM D244-04; AASHTO T59-01	Chảo trộn, dao trộn, bình phun nước, nhiệt kế, cân kỹ thuật, pipet, sàng 19mm, 4,75mm
7	Thí nghiệm trung cốt	TCVN 8817-9:2011; TCVN 8818-4:2011; ASTM D6997-04; AASHTO T59-01	Nồi chưng cất bằng hợp kim nhôm, nguồn nhiệt, hệ thống liên kết các bộ phận, ống đong thủy tinh, nhiệt kế, cân kỹ thuật, các nút đệm, ống cao su, sàng theo ASTM E11

8	Xác định bay hơi	TCVN 8817-10:2011	Cốc thủy tinh, đĩa thủy tinh, cân kỹ thuật, tủ sấy, sàng tiêu chuẩn theo ASTM E11
9	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011	Cốc thủy tinh, ống đong, nhiệt kế, đĩa thủy tinh, nước cất
10	Xác định nhiệt độ bất lửa	TCVN 8818-2:2011	Thiết bị cốc hồ gồm các bộ phận: bể gia nhiệt, cốc mẫu, kẹp giữ nhiệt kế, nguồn nhiệt, môi lửa, thước định chuẩn; nhiệt kế, vỏ chắn.
11	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011	Bình chưng cất, thiết bị gia nhiệt(bếp ga), ống ngưng, ống hứng, dung môi
XXI	THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA PVC, uPVC, HDPE		
1	Xác định kích thước	TCVN 6145:2007; TCVN 9070:2012	Thước kẹp, thước panme
2	Xác định độ bền kéo đứt	TCVN 7434:2004	Máy thử độ bền kéo, thước kẹp, thước panme, máy cắt
3	Xác định độ bền trong môi trường hóa chất	TCVN 9070:2012	Máng thép, cân phân tích, hóa chất
4	Xác định độ biến dạng hình học và áp lực nén ngoài của ống	TCVN 9070:2012	Máy thử độ bền kéo nén đa năng, thước kẹp, thước thẳng
XXII	THỬ NGHIỆM CỘ LY ỐNG CÔNG BẰNG TÔNG CỐT THÉP		
1	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCXDVN 372: 06 TCVN 9113:12 ASTM C76M-05b; EN1916-2002 AASHTO T280	<ul style="list-style-type: none"> - Thước thép hoặc thước thép cuộn có khả năng đo độ dài 1 m, độ chính xác 1 mm. - Thước kẹp, độ chính xác đến 0,1 mm. - Bộ thước căn lá để kiểm tra vết nứt, độ dày của các lá căn (0,05 ÷ 1,00) mm. - Kính lúp có độ phóng đại từ 5 lần đến 10 lần.
2	Kiểm tra kích thước và độ vuông góc của đầu ống	TCXDVN 372: 06 TCVN 9113:12 ASTM C76M-05b; EN1916-2002 AASHTO T280	<ul style="list-style-type: none"> - Thước kẹp hoặc dụng cụ thích hợp, độ chính xác đến 0,1 mm. - Thước thép hoặc thước thép cuộn, độ chính xác đến 1,0 mm. - Máy khoan bê tông, búa, đục sắt, êke.
3	Thử độ thấm nước của công	TCXDVN 372: 06 TCVN 9113:12 ASTM C76M-05b; EN1916-2002 AASHTO T280	<ul style="list-style-type: none"> - Tấm thép hoặc tấm tôn phẳng; - Đồng hồ đo thời gian; - Bay nhỏ mũi nhọn, dao thép; - Matit bitum (hỗn hợp bitum nấu chảy + bột đá).
XXIII	THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG		
1	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, ống dẫn dao đai, tấm đế phẳng, cân kỹ thuật, dao gạt đất, hộp sấy mẫu, cùn, búa đóng, thanh dẫn
2	Độ ẩm; Khối lượng TT của đất trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346:06; TCVN 8729:2012 AASHTO-T191; AASHTO D1556-00	Dụng cụ đo dung trọng phễu rót cát, tấm đế, cân kỹ thuật, thiết bị sấy(bếp ga hoặc cùn), hộp đốt ẩm, búa, đục, bay, chổi quét, túi bao đựng mẫu khô, xô, vải bạt

3	Độ bằng phẳng của các lớp kết cấu đường và mặt đường bằng thước 3m	22TCN 16:79; TCVN 8864:11	Thước dài 3m (nhẹ, đủ cứng, độ vòm <0,5mm, bằng hợp kim nhôm hay gỗ tốt), nêm có chiều dày 3, 5, 7, 10, 15mm
4	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012	Súng bật nảy
5	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:2012	Tấm nén, kích thủy lực, đồng hồ đo chuyển vị, dầm thép, cọc neo vít
6	Đo điện trở nổi đất	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở nổi đất
7	Xác định modul đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tấm ép cứng	TCVN 8861:11 22TCN 211:93	Tấm ép cứng chuyên động, kích thủy lực, (dầm khung thép), lực kế.
9	Xác định modul đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkelman	TCVN 8867:11 22TCN 251:98; AASHTO-T256	Cần đo võng, xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5 cm, trọng lượng trục 10.000 daN
10	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011 22TCN 278:01; TCVN 8866:11; AASHTO-T278 ASTM E965-96 (01)	Bộ ống đong V=25cm ³ , bàn xoa, bàn chải sắt, thước dài 500mm, cân kỹ thuật 0.01g, tấm chắn gió

Ghi chú:

*Chi tiết danh sách máy móc thiết bị chính xem trong phụ lục I kèm theo bản công bố này(4)

*Chi tiết danh sách thí nghiệm viên, văn bằng, chứng chỉ xem trong phụ lục II kèm theo bản công bố này(5)

Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng 3P Vĩnh Phú chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin đã công bố./.

**ĐẠI DIỆN CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
XÂY DỰNG 3P VĨNH PHÚ**



GIÁM ĐỐC
Lê Văn Kiên

PHỤ LỤC I
DANH SÁCH MÁY MÓC THIẾT BỊ CHÍNH CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM
*(Kèm theo công bố số : 01/2026/CBLAB-3PVP ngày 10/04/2026 của Công ty TNHH Tư
vấn Xây dựng 3P Vĩnh Phú)*

STT	DANH MỤC VÀ QUI CÁCH	Xuất xứ	SL	ĐVT	Tình trạng hoạt động
1	Máy thử độ mài mòn Los Angeles Với bộ đếm có thể cài đặt số vòng quay tùy ý và hiển thị số điện tử; kèm 12 viên bi thép tiêu chuẩn, 1 khay hứng mẫu. Tốc độ quay: 30 - 33vòng/phút; Điện áp 220VAC/1phase.	Việt Nam	1	Ch	Tốt
2	Máy nén bê tông Model: TYA 2000	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
3	Máy nén CBR/Marshall Cơ Bao gồm: Máy chính, Cung lực 50KN, 1 Gá nén Marshall, 1 Cung lực 30kN, đồng hồ so.	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
4	Cối protor Tiêu chuẩn	Việt Nam	1	Ch	Tốt
5	Chày protor tiêu chuẩn	Việt Nam	1	Ch	Tốt
6	Cối protor cải tiến	Việt Nam	1	Ch	Tốt
7	Chày Proctor cải tiến	Việt Nam	1	Ch	Tốt
8	Khuôn CBR tiêu chuẩn Gồm: Thân khuôn, cổ khuôn, đế khuôn, đĩa đo trương nở, quả gia tải có rãnh, quả gia tải không rãnh, giá đỡ đồng hồ so, đồng hồ so 10x0,01mm.	Việt Nam	3	Ch	Tốt
9	Tủ sấy 101-2A Model: 1-2A Dung Tích: 136 lít	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
10	Lò nung 1000 độ C Model: SX2-4-10 Dung tích: 7.2 L	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
11	Máy ly tâm tách chiết nhựa đường 3000g Model: SLF 400 Trọng lượng mẫu tối đa: 3000g Tốc độ điều khiển từ 0 - 2900v/phút bằng biến tần công suất đến 1.5kW Điện áp nguồn: 220-240V/50-60Hz, 1 pha Công suất: 1,1KW Kích thước: 360x430x580mm Trọng lượng: 50kg	Việt Nam	1	Ch	Tốt

12	Bộ hoá mềm cơ Bao gồm: Cốc thuỷ tinh , Bi ,vòng bi , khung đỡ	Việt Nam	1	Ch	Tốt
13	Bộ kim lún nhựa bán tự động Model: SZR-3 Phụ kiện đồng bộ	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
14	Thiết bị bốc cháy nhựa Model: SYD 3536 Phụ kiện đồng bộ	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
15	Thiết bị giãn dài nhựa - TQ Model: SY-1,5 Theo TCVN, ASTM. Tốc độ kéo tiêu chuẩn: 50,8mm/phút. Khả năng kéo max: 1500mm. Động cơ điện 220V/50HZ. Kèm: 03 khuôn tiêu chuẩn số 8 và 01 đế khuôn đúc mẫu.	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
16	Bể ổn nhiệt Dung tích: 57 Lít	Việt Nam	1	Ch	Tốt
17	Bộ chày đầm mẫu marshall bằng tay Bao gồm: Khung chính , chày tiêu chuẩn , bộ khuôn marshall , thanh dẫn hướng .	Việt Nam	1	Ch	Tốt
18	Thân khuôn marshall	Việt Nam	2	Ch	Tốt
19	Bộ nén đập Xi lanh d75mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
20	Bộ nén đập Xi lanh D150mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
21	Bàn dẫn quay tay Bao gồm: Bàn dẫn , thước kẹp L200 , khâu chuẩn 50.	Việt Nam	1	bộ	Tốt
22	Thước đo độ võng – thước 3m kèm nêm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
23	Cần Benkelman Tỷ lệ 2:1; làm bằng INOX , rút 3 đoạn, hình thức gọn gàng, có bọt thuỷ thẳng bằng, dễ sử dụng kèm 01 đồng hồ so 10x0.01mm.	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
24	Bộ đo modul đàn hồi bằng tấm ép cứng Bao gồm: Kích 32T ,tấm đế 330mm , 02 đồng hồ so 0-10 , 02 đế từ , thanh dẫn , tấm tự lựa .	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
25	Máy khoan bê tông D250 Model: HZ-250A Đường kính khoan max: 250 Khoan được mọi vị trí, mọi hướng, được dùng cho thuỷ điện, thuỷ lợi, cầu cống....;	Trung Quốc	1	Ch	Tốt

	Hoạt động bằng động cơ điện 220V/50Hz(chưa kèm mũi khoan)				
26	Mũi khoan dùng cho máy điện D100	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
27	Bộ dao vòng lấy mẫu đất Bao gồm: Thanh dẫn , nắp chụp , 03 dao , búa 4500g .	Việt Nam	1	Ch	Tốt
28	Bộ phễu rót cát Bao gồm: Phễu, tấm đế, búa, đục, đinh ghim, chổi quét, khay đốt ẩm, bếp ga mini	Việt Nam	1	Ch	Tốt
29	Bộ đo nhám mặt đường bằng PP rắc cát	Việt Nam	1	Ch	Tốt
30	Bộ dụng cụ xác định khối lượng riêng của bê tông nhựa (theo TCVN 8860-4: 2011) Bao gồm: Bình tam giác có vòi 1000ml (03 ch) Bình tam giác có vòi 2.5 lít (01 ch) Bơm chân không (01 ch) Ống cao su (02 m) Đồng hồ áp (02 ch) Van đồng cho hút chân không, các dây nối và van khóa	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
31	Máy kéo thép 1000KN Model: WA-1000B - Bộ gá uốn thép - Bộ gá kéo bulong	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
32	Côn chày hấp thụ cát	Việt Nam	1	bộ	Tốt
33	Dụng cụ Kim vicat – Đông kết XM	Việt Nam	1	Ch	Tốt
34	Khuôn xi măng Le Chaterlier (Code: TN070)	Trung Quốc	12	Ch	Tốt
35	Khuôn đúc mẫu vữa XM – Bằng thép KT: 40x40x160mm	Việt Nam	3	Ch	Tốt
36	Máy trộn vữa xi măng tiêu chuẩn Model: FCY 681 Dung tích: 5 lít; Điện áp nguồn: 220V/50Hz	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
37	Máy dẫn vữa xi măng tiêu chuẩn Model: ZS-15 Biên độ rung: 15 +/- 0,3mm; Trọng lượng rung: 20kg Nguồn điện: 220V/50Hz	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
38	Gá uốn XM ,KT 40x40x160mm	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
39	Gá nén XM , KT 40x40mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt

40	Gá uốn gạch	Việt Nam	1	Ch	Tốt
41	Khuôn đúc mẫu bê tông Kích thước: 150x300mm Dạng 2 mảnh đáy thép	Việt Nam	3	Ch	Tốt
42	Khuôn đúc mẫu bê tông Kích thước: 150x150x150mm	Việt Nam	6	Ch	Tốt
43	Thiết bị xác định giới hạn chảy casagrande Bao gồm: Bộ dụng cụ xác định độ giới hạn chảy của đất kèm bộ đếm, dụng cụ khía rãnh, miết rãnh, dao trộn, bát trộn, hộp đựng bằng gỗ.	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
44	Côn thử độ sụt bê tông vật liệu bằng Inox không rỉ bao gồm: + Côn đo độ sụt kích thước 100 x 200 x 300 mm (chiều cao 300mm , đáy lớn đường kính 200mm, đáy nhỏ đường kính 100mm). + Phễu nhỏ bằng Inox. + Muôi súc bằng Inox có tay cầm. + Tấm đế kích thước 500 x 500 mm bằng thép + Que chọc đường kính 16 được bo tròn bằng thép 1 đầu + Thước đo dài 30mm. + Bay gạt	Việt Nam	1	Ch	Tốt
45	Bộ thí nghiệm bentonite	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
46	Bộ thí nghiệm đương lượng cát Bao gồm: Quả phao , que đồng , dây ống , ống chia vạch định mức , hộp đựng	Việt Nam	1	Ch	Tốt
47	Máy đo điện trở đất Model: GT5105A Bao gồm: Máy đo, dây dẫn, cọc thép	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
48	Súng bột nẩy	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
49	Bộ sàng D300(70, 40, 20, 10, 5, 2.5, 1,25, 0.63, 0.315, 0.14; 50, 37.5, 31.5, 25, 19, 16, 12.5, 9.5, 4.75, 2.36, 1.18, 0.6.0.3, 0.15, 0.075, 0.425, 0. 045 , đáy nắp)	Trung Quốc	28	Ch	Tốt
50	Phễu xác định độ xốp của đá	Việt Nam	1	Ch	Tốt
51	Phễu xác định độ xốp của cát	Việt Nam	1	Ch	Tốt
52	Thùng rửa cát	Việt Nam	1	Ch	Tốt

53	Thùng rửa đá	Việt Nam	1	Ch	Tốt
54	Cân điện tử 30Kg/1g HAW-30A	Mỹ	1	Ch	Tốt
55	Cân 5000g/0.01g có móc treo thủy tinh	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
56	Bình hút ẩm	Việt Nam			
57	Cối chàyr sứ	Việt Nam	1	bộ	Tốt
58	Bình tỷ trọng XM có bầu 250 ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
59	Bình tam giác 100ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
60	Bình tam giác 2000ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
61	Ống đong nhựa 100ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
62	Ống đong nhựa 250ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
65	Ống đong nhựa 500ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
63	Ống đong nhựa 1000ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
64	Cốc nung 100ml	Việt Nam	1	Ch	Tốt
65	Nhiệt kế thủy tinh 100 độ C	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
66	Nhiệt kế thủy tinh 350 độ C	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
67	Nhiệt kế kim loại 250 độ C	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
68	Chảo mẫu d400mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
69	Bình tỷ trọng đất	Việt Nam	3	Ch	Tốt
70	Hộp âm nhôm KT: 35x55mm	Việt Nam	10	Ch	Tốt
71	Khay inox 30x40x5cm	Việt Nam	3	Ch	Tốt
72	Khay tôn 40x60mm	Việt Nam	2	Ch	Tốt
73	Đũa thủy tinh	Việt Nam	1	đôi	Tốt
74	Bảng màu chuẩn	Việt Nam	1	Ch	Tốt
75	Tấm kính nhám – giới hạn chày	Việt Nam	1	Ch	Tốt
76	Thùng đong 1L	Việt Nam	1	Ch	Tốt
77	Thùng đong 2L	Việt Nam	1	Ch	Tốt

78	Pipet 10	Việt Nam	1	Ch	Tốt
79	Thùng đong 5L	Việt Nam	1	Ch	Tốt
80	Thùng đong 10L	Việt Nam	1	Ch	Tốt
81	Thùng đong 20L	Việt Nam	1	Ch	Tốt
82	Rọ cân thủy tinh	Việt Nam	1	Ch	Tốt
83	Thước kẹp cải tiến L200mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
84	Thước kẹp L200mm	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
85	Thước lá L1000mm	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
86	Thước Pame 0-25 Vạch chia 0.01mm	Trung Quốc	1	Ch	Tốt
87	Cát đo K	Trung Quốc	1	Bao	Tốt
88	Giấy lọc chiết nhựa	Việt Nam	50	tờ	Tốt
89	Cát đúc XM	Việt Nam	15	Túi	Tốt
90	Chụp capping cao su d150mm	Việt Nam	1	Ch	Tốt
91	Máy cắt đa năng Cobra	Trung Quốc	1	Ch	Tốt



PHỤ LỤC II
DANH SÁCH CÁN BỘ, THÍ NGHIỆM VIÊN ĐỂ THỰC HIỆN CÁC THÍ NGHIỆM CỦA
PHÒNG THÍ NGHIỆM KIỂM ĐỊNH CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
(Kèm theo công bố số : 01/2026/CBLAB-3PVP ngày 10/04/2026 của Công ty TNHH Tư
vấn Xây dựng 3P Vĩnh Phú)

TT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ chuyên môn, bằng cấp, chứng chỉ	Chức vụ	Kinh nghiệm
1	Lê Văn Kiên	1990	<p>1. Bằng ĐH số: 076218, Trường Đại Học Xây Dựng – Kỹ sư Công nghệ Kỹ thuật vật liệu xây dựng</p> <p>2. Chứng nhận hoàn thành trương trình đào tạo nghiệp vụ Quản lý phòng thí nghiệm số 10.K45.16/QLPTN</p> <p>3. Chứng chỉ thí nghiệm viên số 02.06.1/2018/TNVL: Phương pháp xác định các tính chất cơ lý Bê tông, nhựa và vật liệu xây dựng trong phòng thí nghiệm và hiện trường</p> <p>4. Chứng nhận hoàn thành trương trình đào tạo số 0069/HH2026-ĐHXDHN: Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</p>	Trưởng PTN	12 năm
2	Phan Tiến Sỹ	1988	<p>1. Bằng CĐ số : B44017, Trường cao đẳng Xây dựng Công trình Đô thị - Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật xây dựng</p> <p>2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: - 7528-A7657/VNĐ-TNV: Thí nghiệm vật liệu xây dựng</p>	TNV	06 năm
3	Kim Nhật Thành	1993	<p>1. Bằng số: 406262, Trường Đại Học Giao Thông Vận Tải - Kỹ sư kỹ thuật xây dựng</p> <p>2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: 34.104.16/VKHCCN-TNV: Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông</p>	TNV	10 năm
4	Hoàng Ngọc Thanh	2002	<p>1. Bằng số: UTT1.008091, Trường Đại Học Công nghệ Giao thông Vận tải – Kỹ sư Công nghệ Kỹ thuật giao thông</p> <p>2. Chứng nhận hoàn thành trương trình đào tạo số: 0082/TNVL2025-ĐHXDHN: Thí nghiệm vật liệu công trình giao thông</p>	TNV	01 năm
5	Đình Văn Thái	1993	<p>1. Bằng ĐH số: 475352, Trường Đại Học Công nghệ Giao thông Vận tải -Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật giao thông</p> <p>2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: - 2072-A01288B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông 1520-A00342B/VNĐ-CCTNV: Phương pháp xác định các tính chất cơ lý của Bê tông nhựa và vật liệu trong phòng thí nghiệm và hiện trường - 1751-A00402B/VNĐ-CCTNV: Phương pháp xác định các tính chất cơ lý Bê tông và vật liệu bê tông trong phòng thí nghiệm và hiện trường - 2164-A01301B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm tính chất cơ lý của vữa xây dựng - 2006-A01207B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm hiện trường kiểm tra hệ thống chống sét - 1834-A00537B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm</p>	TNV	08 năm

			hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc		
6	Nguyễn Văn Khánh	1994	1. Bằng CD số: C001572, Trường Cao đẳng Xây dựng số 1 – Kỹ sư thực hành chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng 2. Chứng chỉ TNV số: 9833-A9837B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm viên chuyên ngành giao thông	TNV	06 năm
7	Nguyễn Thiện Quang	1999	1. Bằng ĐH số: 026399, Trường Đại Học Giao thông Vận tải - Kỹ sư Kỹ thuật Xây dựng 2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: - 001039-A11045B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm chuyên ngành giao thông 9590-A9597B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm vật liệu xây dựng	TNV	05 năm
8	Trịnh Thị Thanh	1987	1. Bằng số: A200931, Cao Đẳng Hóa Chất – Cử nhân cao đẳng Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học	KTV	15 năm
9	Nguyễn Tiến Quyết	1995	1. Bằng ĐH số: 514071, Trường Đại Học Xây Dựng - Kỹ sư Công nghệ Kỹ thuật Vật liệu xây dựng 2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: 8175-A3807B/VNĐ-CCTNV: Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng	TNV	04 năm
10	Nguyễn Văn Hoạt	1988	1. Tốt nghiệp Trung học phổ thông 2. Chứng chỉ thí nghiệm viên số: A0905B/VNDD-QL : Phương pháp xác định các tính chất cơ lý Bê tông, nhựa và vật liệu xây dựng trong phòng thí nghiệm và hiện trường	TNV	10 năm