

Số: 103/VĐKT

Hà Nội, ngày 03 tháng 4 năm 2026

V/v báo cáo việc công bố thông tin năng lực  
hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

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

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP 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 quy định 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 quy định 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;

VIỆN CHUYÊN NGÀNH ĐỊA KỸ THUẬT - VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GTVT công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

**1. THÔNG TIN VỀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM  
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

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

Viện chuyên ngành Địa kỹ thuật - Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần thứ 4 Số 217/ĐK-KH&CN ngày 11 tháng 01 năm 2024 do Ủy ban nhân dân TP Hà Nội – Sở Khoa học và Công nghệ chứng nhận cấp:

Địa chỉ: Số 1252 Đường Láng, Phường Láng, TP Hà Nội

Người đại diện pháp luật: CHU QUỐC DŨNG Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 024 7669592 Email: [diakythuat@itst.gov.vn](mailto:diakythuat@itst.gov.vn)

Website <https://www.itst.gov.vn/>

- Quyết định thành lập số 637/QĐ-VKHCN của Viện Khoa học và Công nghệ GTVT ngày 14/7/2008

## **1.2 Thông tin phòng Thí nghiệm và Trạm Thí nghiệm hiện trường**

**a) Tên phòng thí nghiệm:** Phòng thí nghiệm công trình đường bộ Las XD298

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Tầng 1, nhà E, 1252 Đường Láng, Phường Láng, TP Hà Nội

Trưởng phòng: CHU QUỐC DŨNG

Hotline: 0905666600/0906262619      Email: [diakythuat@itst.gov.vn](mailto:diakythuat@itst.gov.vn)

**b) Trạm Thí nghiệm hiện trường Phòng thí nghiệm công trình đường bộ Las XD298 :**

- Trạm Thí nghiệm hiện trường Số 22/3B KP3 - đường Tân Thới Hiệp 21, phường Tân Thới Hiệp - TP Hồ Chí Minh

Phụ trách Trạm thí nghiệm hiện trường: NGÔ DOÃN DŨNG

Hotline: 0936388368/ 0905666600      Email: [diakythuat@itst.gov.vn](mailto:diakythuat@itst.gov.vn)

- Trạm Thí nghiệm hiện trường Số 2/152B, tổ 81, ấp 70, xã Xuân Thới Sơn, TP Hồ Chí Minh.

Phụ trách Trạm thí nghiệm hiện trường: NGÔ DOÃN DŨNG

Hotline: 0936388368/ 0905666600      Email: [diakythuat@itst.gov.vn](mailto:diakythuat@itst.gov.vn)

- Trạm Thí nghiệm hiện trường Thôn Đông Trung - xã Cổ Lễ - tỉnh Ninh Bình.

Phụ trách Trạm thí nghiệm hiện trường: CHU QUỐC DŨNG

Hotline: 0905666600/0968305968      Email: [diakythuat@itst.gov.vn](mailto:diakythuat@itst.gov.vn)

## **2. THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC CỦA TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

Chi tiết tại phụ lục đính kèm (Phụ lục I)

Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm;

Máy móc, thiết bị đáp ứng yêu cầu để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm đã công bố.

Thí nghiệm viên có trình độ chuyên môn và được bố trí phù hợp với lĩnh vực thí nghiệm;

Chúng tôi xin cam đoan những thông tin kê khai ở trên là đúng sự thật, nếu sai chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Xin trân trọng cảm ơn./.

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



*Chu Quốc Dũng*  
**GIÁM ĐỐC**

**PHỤ LỤC I**

**THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC CỦA TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

(Kèm theo văn bản số: 103/VĐKT ngày 03 tháng 4 năm 2026)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật Thực hiện*	Máy móc, Thiết bị thực hiện**	Thí nghiệm viên thực hiện***
<b>I.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của đất</b>			
1	Thành phần hạt. Phân loại đất, đá	TCVN 4198; ASTM D422/D2487; AASHTO T27/T88; BS1377-2; JIS A1204; EN ISO 14688; AASHTO M145; ASTM C136; TCVN 14134; 14135; ASTM D6913/D5519/D7928	Cân điện tử; Đồng hồ; hóa chất, tỷ trọng kế; bộ sàng TCVN/ASTM	
2	Giới hạn chảy	TCVN 4197; ASTM D4318; AASHTO T89; BS1377-2; JIS A1205	Cân điện tử; bộ Casagrande, Vaxiliep	
3	Giới hạn dẻo	TCVN 4197; ASTM D4318; AASHTO T90; BS1377-2; JIS A1205	Cân điện tử; kính nhám	
4	Khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195; ASTM D854; AASHTO T100; BS1377-2; JIS A1202	Cân điện tử; bình tỷ trọng	
5	Khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202; ASTM D7263; AASHTO T92; BS1377-2	Cân điện tử; dao đai, dao vòng	
6	Độ ẩm	TCVN 4196; ASTM D2216/D4959/D4643; AASHTO T217; BS812; JIS A1203	Cân điện tử; tủ sấy, hộp ẩm	
7	Thí nghiệm đầm nén	TCVN 12790; BS1377-4; ASTM D698/D1557/ D558; JIS A1210; AASHTO T99/ T134/T135/T136/T180;	Cân điện tử; máy DCTC, tủ sấy, hộp ẩm	

8	Tính nén lún (không nở hông)	TCVN 4200; ASTM D2435/ D4546/D4186AASHTO T216; BS1377-5; JIS A1217; JIS A1227	Cân điện tử; máy nén, dao vòng	
9	Sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199; ASTM D3080; BS1377-7; EN ISO 12957; AASHTO T236	Cân điện tử; máy cắt phẳng, dao vòng	
10	Mô đun đàn hồi	22TCN 211-06; AASHTO T307	Cân điện tử; máy nén, khuôn nén	
11	Thí nghiệm nén 3 trục	TCVN 8868; BS 1377; JGS 521/522/523/524; ASTM D2850/ D4767/D7181; AASHTO T296/ T297	Máy nén 3 trục – ELE; cân điện tử	
12	Hệ số thấm	TCVN 8723; ASTM D2434/D4647/ D6766; AASHTO T215; BS1377-5; JIS A1218	Máy thấm; cân điện tử, khuôn thấm, đồng hồ bấm giây	
13	Thí nghiệm nén một trục có nở hông	TCVN 9438; BS 1377; ASTM D2166; AASHTO T208; JIS A1216	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
14	Sức chịu tải CBR	ASTM D1883; AASHTO T193; BS1377; JIS A1211; TCVN 12792	Máy CBR - ELE -50KN, cân điện tử, khuôn CBR	
15	Hàm lượng hữu cơ mất khi nung	AASHTO T267; ASTM D2974; BS1377-3 ; TCVN 8726	Cân điện tử; lò nung	
16	Góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN8724	Cân điện tử; hộp đo góc nghỉ	
17	Đặc trưng trương nở của đất	TCVN8719	Cân điện tử; máy nén, tủ sấy	
18	Xác định độ tan rã	TCVN8718	Cân điện tử; bình ngâm mẫu	
19	Xác định độ co ngót	TCVN8720	Cân điện tử; khuôn nén, tủ sấy	

20	Đương lượng cát (ES)	AASHTO T176; ASTM D2419	Cân điện tử; bình đong, tủ sấy
21	Xác định tổng lượng muối dễ hoà tan trong đất	TCVN 9436 (PL D)	Hóa chất, cốc mỏ 50ml, ống hút, bình hút ẩm, tủ sấy, cân điện tử
<b>II.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của đất gia cố:</b>		
1	Cường độ ép chẻ	TCVN 8862	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
2	Cường độ kháng ép	TCVN 9403;TCVN 9906; ASTM D1633	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
3	Độ ổn định của mẫu với nước và nhiệt sau 5 chu kỳ bão hoà - sấy	22 TCN 59-84	Cân điện tử; tủ sấy
4	Môđun đàn hồi	TCVN 9843; TCVN 9906	Cân điện tử; máy nén, khuôn tạo mẫu
5	Xác định độ đầm chặt	ASTM D559	Cân điện tử; máy DCTC, khuôn đầm
6	Xác định độ tan rã	ASTM D4644; JGS 2124; JGS 2125	Cân điện tử; tủ sấy
<b>III.</b>	<b>Phép thử chỉ tiêu cơ lý của cốt liệu dùng cho bê tông và vữa:</b>		
1	Thành phần hạt	TCVN 7572-2; ASTM C136; AASHTO T27	Cân điện tử; Đồng hồ; bộ sàng TCVN/ASTM
2	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4; ASTM C138; AASHTO T121; BS1881	Cân điện tử; dao đai, dao vòng

3	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5; TCVN 8735; BS EN 1925; AASHTO T84/T85	Cân điện tử; dao đai, dao vòng	
4	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ lỗ hổng	TCVN 7572-6	Cân điện tử; bộ bình đong	
5	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7	Cân điện tử; tủ sấy	
6	Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8; AASHTO T11; ASTM C117	Cân điện tử; đồng hồ bấm giây, thùng rửa, tấm kính.	
7	Tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9	Cân điện tử; ống 250ml, 100ml; bếp, thuốc thử, sàng 20mm	
8	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10; ASTM D2938/C39; AASHTO T22; BS EN 12190; ASTM C579	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance; máy khoan, thước kẹp, chậu ngâm	
9	Khối lượng thể tích của đá	TCVN 7572-5	Cân điện tử; cân thủy tĩnh, thùng ngâm, thước kẹp, tủ sấy	
10	Cường độ nén của đá	TCVN 7572-10	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance; cân điện tử	

11	Cường độ kháng kéo và cường độ kháng uốn của đá	ASTM C880/D3967	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance; cân điện tử	
12	Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11	Cân điện tử; bộ sàng TCVN, tủ sấy	
13	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy LosAngeles	TCVN 7572-12; ASTM C131; AASHTO T96/C535; EN 12697;	Cân điện tử; máy LA, bi thép; sàng tiêu chuẩn, tủ sấy	
14	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13	Cân điện tử; thước kẹp; sàng tiêu chuẩn, tủ sấy	
15	Hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17; AASHTO T 112; ASTM C142	Cân điện tử; thước kẹp; sàng tiêu chuẩn, kim sắt, búa; tủ sấy	
16	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18	Cân điện tử; kính lúp	
17	Xác định mô đun đàn hồi của đá	ASTM D3148/D7012	Máy nén, bàn nén, đầu đo biến dạng	
18	Thí nghiệm nén điểm	ASTM D5731	Máy nén điểm	
19	Thí nghiệm nén ba trục của đá	ASTM 2664/D7012/D5407; EN14580/1926; AASHTO T226	Máy nén đá, buồng tạo áp	
20	Thí nghiệm cắt phẳng đá	ASTM D5607; TCVN 10323	Máy cắt phẳng	

21	Xác định độ phong hoá của cốt liệu bằng cách sử dụng Natri sunphát hoặc Magiê sunphát	AASHTO T104; TCVN 7572-22	Cân điện tử; tủ sấy, sàng TC, thùng chứa, tỷ trọng kế, cốc 250ml	
22	Lấy mẫu cốt liệu và rút gọn mẫu đến kích cỡ mẫu thử nghiệm	TCVN 7572-1; AASHTO T2/T248; ASTM D75/C702	Cân điện tử; bộ chia mẫu	
<b>IV.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của bê tông nhựa (BTN)</b>			
1	Khối lượng thể tích BTN	TCVN 8860-5; ASTM D2726;	Cân điện tử; tủ sấy	
2	Khối lượng thể tích và khối lượng riêng của cốt liệu trong BTN.	TCVN 7572; AASHTO T166	Cân điện tử; tủ sấy, cân thủy tĩnh; thùng ngâm	
3	Khối lượng riêng của BTN	TCVN 8860-4; ASTM D2041; AASHTO T209; EN12697	Cân điện tử; tủ sấy; máy hút chân không, nhiệt kế	
4	Độ rỗng cốt liệu và độ rỗng dư của BTN	TCVN 8860-9; TCVN 8860-10	Cân điện tử; tủ sấy; máy hút chân không, nhiệt kế	
5	Hàm lượng nhựa trong BTN	TCVN 8860-2; ASTM D2172; AASHTO T164-A; EN12697	Cân điện tử; tủ sấy; máy quay, giấy lọc, ống đong 1000ml, 100ml	
6	Độ bền và độ dẻo của BTN theo phương pháp Marshall	TCVN 8860-1; ASTM D1559/D6926; AASHTO T245; ASTM D6927	Máy nén Marshall, đồng hồ biến dạng, khuôn, tủ sấy, bể ổn nhiệt, cân tiêu chuẩn	

7	Xác định thành phần hạt BTN	TCVN 8860-3	Bộ sàng TC; tủ sấy; cân tiêu chuẩn; máy lắc sàng	
8	Độ chảy nhựa	TCVN 8860-6	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn; rọ đựng mẫu	
9	Độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7; AASHTO T304	Ổng đồng; phễu, tấm kính, cân tiêu chuẩn	
10	Độ góc cạnh cốt liệu thô	AASHTO T326; TCVN 11807	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn; tấm kính; thùng đồng, phễu, giá đỡ	
11	Lấy mẫu hỗn hợp BTN, bảo dưỡng và rút gọn mẫu đến kích cỡ mẫu thử nghiệm	AASHTO T168/328, R30/97; ASTM D979	Cân tiêu chuẩn, bộ chia mẫu	
12	Xác định mức độ bao bọc nhựa của hỗn hợp bê tông nhựa	AASHTO T195, ASTM D2489	Sàng TC; đồng hồ bấm giây, nhiệt kế	
<b>V.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của bột khoáng:</b>			
1	Thành phần hạt	TCVN 12884-2; TCVN 7572-2; ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn; bộ sàng TC	
2	Độ ẩm	TCVN 12884-2; TCVN 7572-7	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
3	Chỉ số dẻo	TCVN 12884-1; TCVN 4197	Cân điện tử; kính nhám	
4	Hệ số thích nước (háo nước)	TCVN 12884-2	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
5	Lượng mất khí nung	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
6	Khối lượng riêng	TCVN 12884-1; TCVN 8735; ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	

7	Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
8	Hàm lượng chất hòa tan trong nước	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
9	Khối lượng riêng của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
10	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
11	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	ASTM D5329; JIS A5008	Tủ sấy; cân tiêu chuẩn	
<b>VI.</b>	<b>Thí nghiệm hiện trường:</b>			
1	Môđun đàn hồi:			
	- Xác định bằng cần đo độ võng Benkelman	TCVN 8867; AASHTO T256; ASTM D4956	Cần đo; kích thủy lực	
	- Xác định bằng tấm ép cứng	TCVN 8861; ASTM D1194/D1196; AASHTO T256; EN ISO 22476	Tấm ép cứng; kích thủy lực; đồng hồ biến dạng	
2	Độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864; EN13036-7	Thước 3m	
3	Độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866	Thước 500mm; cát chuẩn, cân TC; ống đong, bàn xoay	

4	Khối lượng thể tích của vật liệu trong lớp kết cấu:			
	- Xác định độ chặt bằng phễu rót cát, phương pháp thay thế	TCVN 8730; ASTM D5030/D1556/D5030; AASHTO T191; BS 1377-9;	Tủ sậy; cân tiêu chuẩn, bộ phễu rót cát	
	- Xác định khối lượng thể tích bằng dao đai.	TCVN 8729; ASTM D2937	Cân tiêu chuẩn, dao đai	
5	Độ ẩm của vật liệu trong kết cấu	TCVN 8728; ASTM C70; AASHTO T255/T142; BS 812; ASTM C566	Tủ sậy; cân tiêu chuẩn	
6	Sức chịu tải CBR	ASTM D 4429; TCVN 8821; BS1377-7	Vòng đo lực 0-50kN, kích, đầu xuyên, tấm gia tải	
7	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường	ASTM D2573; BS1377-9/5930; BS EN ISO 22476-9; GB 50021; TCVN 10184	Thiết bị cắt cánh HT; cần nối, cánh cắt	
8	Thí nghiệm cắt cánh trong phòng	TCVN 8725; ASTM D4648; BS EN ISO 22476-1	Bộ cắt cánh trong phòng; thước kẹp, dao vòng	
9	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352; ASTM D3441/D5778; BS1377-9/5930; AASHTO T206; BS EN ISO 22476-1; GB 50021	Máy xuyên tĩnh, đầu xuyên	
10	Sức kháng xuyên (thí nghiệm xuyên tĩnh đo áp lực nước lỗ rỗng CPTu)	TCVN 9846; ASTM D 5778; BS1377-9	Máy xuyên tĩnh, đầu xuyên	

11	Áp lực lỗ rỗng trong đất	AASHTO T 252; TCVN 8869; TCVN 8215; BS EN ISO 18674-1	Thiết bị đo áp lực nước lỗ rỗng 50m	
12	Đo chuyển vị nghiêng	AASHTO T254; TCVN 8215; ASTM D6230; BS EN ISO 18674-3	Thiết bị đo chuyển vị ngang theo chiều sâu 50m	
13	Thí nghiệm chùy xuyên động (DCP)	ASTM D 6951/ D7380; TCVN 10272; BS 1377-9; TCVN 9352	Thiết bị xuyên động	
14	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học.	TCVN 9360	Máy toàn đạc; mia đo lún	
15	Môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354; ASTM D1195; BS 1377-9; DIN 18134; AASHTO T221	Tấm nén, neo, tấm tải, đồng hồ đo, kích thủy lực	
16	Cọc - Tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393; ASTM D1143	Hệ gia tải; hệ đo quan trắc (kích, tấm đệm, máy thủy chuẩn, bộ gá, tấm đệm)	
17	Thấm nước của đất bằng phương pháp đổ nước trong hố đào và hố khoan	TCVN 8731	Vòng thép, thiết bị cấp nước, thùng đong	
18	Xuyên động (SPT, DPH, DPSH)	ASTM D1586; TCVN 9351; BS EN ISO 22476-3; BS1377-9; AASHTO T206	Máy xuyên, búa đóng, thiết bị tạo lỗ	
19	Thí nghiệm khoan kiểm tra mùn đầu cọc	TCVN 9395	Cốt thép cọc, dung dịch khoan, ống chống, máy bơm	

20	Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế: IRI	TCVN 8865	Thiết bị đo mặt cắt, đo xóc	
21	Trắc đạc trong xây dựng công trình	TCVN 9398; TCVN 9401; GB50026; GB/T 20257	Máy toàn đạc	
22	Đo trôi, lún và nghiêng cho mặt đất và công trình	TCVN 9360; TCVN 9399; TCVN 9400; TCVN 8215; ASTM D6598; BS EN ISO 18674	Máy toàn đạc	
23	Xác định cường độ bê tông hiện trường bằng phương pháp khoan	TCVN 10303; ASTM C42	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
24	Sức chịu tải của neo trong đất	BS 8081; JGS 3731; EN ISO 22477-5	Bộ neo, kích thủy lực	
<b>VII.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của vải Địa kỹ thuật và bác thám:</b>			
1	Bề dày	TCVN 8220; ISO 9863; JIS L1096; TCVN 10041-2; ISO 9073-2; EN 964/1; ASTM D5199/D1777/D751/D6525; DIN 53855; ISO 10320	Thước kẹp	
2	Bề rộng	ASTM D3774/D751	Thước kẹp	
3	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221; ISO 9864; JIS L1096; TCVN 10041-1; ISO 9073-1; EN 965; ASTM D 3776/D5261/ D751/D6566; DIN 53854	Cân tiêu chuẩn; khuôn cắt	

4	Lực kéo đứt	TCVN 8485; ASTM D 4595/D5035; TCVN 10041-3; ISO 9073-3; JIS 1096; ISO 10319; BS 6906-1; DIN 53857; ISO 13431	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Độ giãn dài	TCVN 8485; TCVN 10041-3; ISO 9073-3; ASTM D4595; ISO 10319; BS 6906-1; JIS 1096	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
6	Cường độ chịu kéo giập	TCVN 8871-1; ASTM D 4632/D5034	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
7	Cường độ chịu xé hình thang của vải	ASTM D4533/D751-B; TCVN 8871-2; TCVN 10041-4; ISO 9073-4; JIS L1096	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
8	Hệ số thấm của vải	TCVN 8487; TCVN 10041-8; ISO 9073-8; ASTM D4491; ISO 11058; BS 6906-3; ISO 10772; ISO 10776	Máy đo thấm	
9	Khả năng chống xuyên thủng CBR của vải	TCVN 8871-3; ASTM D 6241; ISO 12236; BS 6906-4; DIN 54307	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
10	Khả năng chống rơi côn.	TCVN 8484; BS-6906; ISO 13433; EN 918		
11	Khả năng chống đâm thủng thanh.	TCVN 8871-4; ASTM D4833; DIN 1230-1	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
12	Độ bụi của vải	TCVN 8871-5; ASTM D 3786	Máy đo bụi	
13	Khả năng thoát nước của bậc thấm, vải đkt	TCVN 8483; ASTM D 4716; BS 6906-7; ISO 12958; DIN 60500	Máy đo thấm	
14	Khả năng thoát nước của bậc thấm (Gãy gập)	ASTM D6918	Máy đo thấm	

15	Kích thước lỗ vải (sàng khô)	TCVN 8871-6; ASTM D 4751; BS 6906-2	Sàng TC, cân tiêu chuẩn, máy sàng	
16	Kích thước lỗ vải (sàng ướt)	TCVN 8486; ISO 12956	Sàng TC, cân tiêu chuẩn, máy sàng	
17	Xác định độ hư hỏng của vải địa kỹ thuật dưới tác động của ánh sáng, độ ẩm và hơi nóng	TCVN 8482; ISO 4892; ASTM D7238; ASTM D 4355/G151/G155/D5970; G153; ASTM G147; BS EN14575 ;	Tủ thí nghiệm UVG	
18	Cường độ chịu kéo của mỗi nối	TCVN 9138; ISO 10321; ASTM D4884/D751	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
19	Chỉ khâu vải địa kỹ thuật	TCVN 5241; ASTM D204	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
20	Độ mài mòn	ISO 13427; ASTM D4886;	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
<b>VIII.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của tấm trải chống thấm (Gốc Bitum):</b>			
1	Lực kéo đứt (tải trọng kéo đứt, độ giãn dài khi đứt).	TCVN 9067-1; ASTM D5147; ISO 527; EN 12311; DIN 53445	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
2	Độ bền chọc thủng động	TCVN 9067-2; ASTM D5635	Máy đo thủng động	
3	Độ bền nhiệt	TCVN 9067-3; ASTM D5147; EN 1427	Tủ sấy, cân tiêu chuẩn	
4	Kéo xé màng	ASTM D4073; EN 12310	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 9067-4; ASTM D4551; EN 14150	Máy đo thấm	
6	Độ bền tại điểm nối	EN 12316; ASTM D1876	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
7	Độ ổn định kích thước	BS EN 1107-1	Thước kẹp, tủ sấy	

IX.	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của màng chống thấm (Nhựa tổng hợp):</b>			
1	Bề dày	TCVN 10266/9749/9750; EN 1849-1; ASTM D5199/ D5994/ D3767/D7466; EN 1849; DIN 53370; JIS K6773;	Thước kẹp	
2	Khối lượng trên đơn vị diện tích	EN 1849-2	Cân tiêu chuẩn, khuôn cắt mẫu	
3	Khối lượng riêng	ASTM D1505/D792/D1475; EN ISO 1183; TCVN 6039/4866; JIS K6773	Cân tiêu chuẩn	
4	Cường độ chịu kéo đứt	TCVN 9751; ASTM D412/ D2990/D638/ D882/ D6693/ D790/ D2523/D5083; JIS K6773; EN ISO 527; EN 12311; DIN 53455 ; TCVN 7434; ISO 6259	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Lực chịu xé rách	TCVN 1597; ASTM D1004; ISO 34-1; DIN 53363; JIS K6301	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
6	Khả năng chống xuyên thủng	TCVN 9752; DIN 16726; BS EN 12691; ISO 13428; TCVN 6144; ISO 3127	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
7	Hệ số thấm dưới áp lực thủy tĩnh	ASTM D5385; EN 1928; BS EN 14150; BS EN 14891; ISO 10773	Máy đo thấm	
8	Độ bền nhiệt	TCVN 10266/9409; ASTM D5147/D1204; BS 2782-1:130A; TCVN 9407	Tủ sấy, khuôn cắt mẫu	
9	Cường độ chịu bóc mỗi hàn	TCVN 11322; EN 12317-2; EN ISO 13426-1; ASTM D6392/D1876/C881/D4437/ D5820/ D5641	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	

10	Cường độ chịu bóc ra khỏi bề mặt dính	TCVN 10266; ASTM D903/D7005/ D4541/7234; EN 1542; TCVN 9349	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
12	Chỉ số nóng chảy	ASTM D1238; TCVN 7433; ISO 4440; ISO 11357ISO 1133	Máy đo điểm nóng chảy	
13	Hàm lượng carbon đen	TCVN 9753; ASTM D1603/D4218; ISO 6964	Máy HL cacbon đen	
14	Độ phân tán carbon đen	TCVN 9758; ASTM D5596; ISO 18553	Máy phân tán cacbon đen	
15	Kháng nứt hình V với tải trọng liên tục	TCVN 9757; ASTM D5397; ASTM D1693	Máy kháng nứt hình V	
16	Thời gian cảm ứng oxy hóa (OIT)	TCVN 9754/9755; ASTM D3895/D5885/D8117; ISO TR10837; ISO 11357-6	Máy OIT tiêu chuẩn	
17	Xác định độ hư hỏng vật liệu dưới tác động của ánh sáng, độ ẩm và nhiệt	TCVN 9759; ASTM D7238/D4329; ISO 4892-3; G154	Tủ thí nghiệm UVG	
18	Lão hóa của vật liệu	TCVN 9756/9407/2229; ISO 188; ISO 13438; BS EN 14575; EN 12226; ISO 13434; ASTM D751/D5721; ASTM D3350; BS EN 1297	Tủ sấy, máy kéo vạn năng	
19	Thí nghiệm lão hoá nhiệt của nhựa không cần tải	ASTM D3045; ASTM D5510; TCVN 11998	Tủ sấy, máy kéo vạn năng	
20	Xác định tính chất nén của nhựa cứng	ASTM D695; TCVN 10593; ISO 14126	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	

21	Xác định tính chất kéo của nhựa xốp cứng	ASTM D1623	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
22	Xác định tính chất kéo của nhựa	ASTM D429	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
23	Thí nghiệm tiếp xúc với hồ quang xenon của nhựa	ASTM D2565	Tủ thí nghiệm UV Xenon	
<b>X.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của màng sét (GCL):</b>			
1	Lực chịu kéo màng GCL (Geosynthetic Clay Liners)	ASTM D6768	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
2	Hệ số thấm	ASTM D5084/ D6766		
3	Khối lượng màng chống thấm GCL (Geosynthetic Clay Liners)	ASTM D5993	Cân tiêu chuẩn	
4	Lực chịu kháng bóc giữa lớp trên và dưới của màng GCL (Geosynthetic Clay Liners)	ASTM D6496	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Cường độ kháng cắt	ASTM D5321/D6243	Máy cắt khổ lớn	
<b>XI.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của Băng cản nước:</b>			
1	Độ cứng (Shore A, D)	TCVN 1595; ASTM D2240; ISO 7619-1; TCVN 4502	Máy đo độ cứng	
2	Cường độ chịu kéo đứt	TCVN 4509; ISO 37	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	

	và độ giãn dài (cao su)			
3	Cường độ chịu kéo đứt và độ giãn dài (PVC)	TCVN 4501; ASTM D573; ISO 527; JIS K 6773	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
4	Lực chịu xé rách	ASTM D624	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Lực chịu kéo và giãn dài Polymer và Composite	ASTM D3039	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
6	Độ hút nước PVC	TCVN 10521; ISO 62; ASTM C272/D570; DIN 53495	Cân tiêu chuẩn, khuôn cắt mẫu	
7	Kháng kiềm	EN 14030; DIN 16726; ISO 175; TCVN 9847; ASTM D6942/D543; ASTM D5322	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance, hóa chất	
8	Độ trương nở	ASTM D471; ASTM D1460; C1016	Cân tiêu chuẩn	
<b>XII.</b>	<b>Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của lưới địa kỹ thuật:</b>			
1	Cường độ chịu kéo và giãn dài	ASTM D6637/D6818; ASTM D2343; ISO 10319	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
4	Cường độ kéo mỗi nối	ASTM D7737	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance	
5	Điểm nóng chảy	ASTM D276; EN ISO 3146	Máy đo điểm	
6	Hệ số suy giảm do thi công	ASTM D5818	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance, cân tiêu chuẩn	
7	Hệ số suy giảm theo thời gian	ASTM D6992/ D5262	Máy kéo gia nhiệt; hàm kẹp	



1	Độ sụt của hỗn hợp bê tông xi măng	TCVN 3106; ASTM C143; AASHTO T119; BS1881; BS5075	Côn sụt, phễu, đồng hồ đo, thước đo
2	Khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông xi măng	TCVN 3108	Thùng đo, cân tiêu chuẩn, thước lá
3	Độ tách nước hỗn hợp bê tông xi măng	TCVN 3109	Khuôn thép, bàn rung, cân tiêu chuẩn, sàng TC, tủ sấy, thùng đo
4	Độ hút nước	TCVN 3113	Cân tiêu chuẩn, thùng ngâm, bình hút ẩm, tủ sấy
5	Khối lượng thể tích bê tông xi măng	TCVN 3115	Cân tiêu chuẩn, thước đi, bình hút ẩm, tủ sấy
6	Cường độ chịu nén	TCVN 3118	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
7	Cường độ kéo khi uốn	TCVN 3119	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
8	Cường độ kéo khi bẻ	TCVN 3120; AASHTO T198	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
9	Mô đun đàn hồi nén tĩnh	TCVN 5726	Máy nén, thước đo, đồng hồ đo
10	Xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334; ASTM C805; BS 1881; DIN 1048;	Súng bật nảy
11	Khối lượng riêng	TCVN 3112	Bình 100ml, tủ sấy, bếp đun, sàng TC, hóa chất, bình hút ẩm
12	Hàm lượng clorua	TCVN 7572-15; EN 1744-1	Bếp điện, sàng TC, cân tiêu chuẩn, tủ sấy, giấy lọc

13	Cường độ vữa	TCVN 3121-11	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
14	Khả năng giữ độ lưu động của vữa	TCVN 3121-8	Máy hút chân không, đồng hồ bấm giây, phễu, giấy lọc
15	Độ góc cạnh cốt liệu thô	AASHTO T326; TCVN 11807	Thùng đong, cân TC, phễu, tấm kính, tủ sấy
<b>XVI.</b>	<b>Xác định chỉ tiêu cơ lý xi măng:</b>		
1	Độ mịn và khối lượng riêng	TCVN 4030; AASHTO T128/ T133/ T153; ASTM C184/ C786/ C188/ C204/ C128; BS EN 196; JIS R5201	Cân tiêu chuẩn, bộ sàng TC
2	Độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và ổn định thể tích	TCVN 6017; ISO 9597; AASHTO T129/ T131; ASTM C187/C191; BS EN 196; JIS R5201	Cân tiêu chuẩn, ống đong, đồng hồ bấm giây, thước đo
3	Giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016; AASHTO T129; ASTM C109; BS EN 196; ISO 679; JIS R5201	Máy thử, tủ bảo dưỡng, bể ngâm mẫu, bộ sàng TC, bộ khuôn
<b>XVII.</b>	<b>Xác định chỉ tiêu cơ lý kim loại:</b>		
1	Thử kéo (thép thường)	TCVN 197; ISO 6892; AASHTO T244/ T68M; ASTM A370/E8M; JIS Z2241; EN 10002; BS EN 10223	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
2	Thử uốn (thép thường)	TCVN 198; ISO 7438; AASHTO T244; ASTM A370/ E290; JIS Z2248	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
3	Thử lực căng của tấm lưới và vòng xoắn (rọ đá)	TCVN 10335; ASTM A975; EN 10223	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance

4	Thử kéo mỗi hàn	TCVN 5403; TCVN 8310; TCVN 8311; ASTM AWS D1; JIS Z3121; EN 12814	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
5	Thử uốn mỗi hàn	TCVN 5401; ISO 5173; ASTM AWS D1/ E190; JIS Z3122; EN 12814	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
6	Thử kéo tĩnh mỗi nối bằng ống ren	TCVN 8163; ISO 15835	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
7	Ống - Thử nén bẹp	TCVN 1830; ISO 8492	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
8	Chiều dày lớp mạ	ASTM E376; EN 14571; TCVN 5877/9760/9406; ISO 2361	Thước kẹp, hóa chất
9	Mật độ lớp mạ	ASTM A90; EN 13523; TCVN 7665; ISO 1460	Cân TC, hóa chất
10	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại - PP thử mù muối	TCVN 8792; ISO 7253/9227; ASTM B117; ISO 7989; EN 10244-2; TCVN 12640	Máy thử mù muối
11	Đường kính dây thép	EN 10244/10218	Thước kẹp, hóa chất
<b>XVIII. Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của ống và vật liệu nhựa:</b>			
1	Kích thước hình học	TCVN 9070/ 6145/ 6148; TCVN 8492; ASTM D3034/ D2122; EN 496; ISO 3126; ISO 2505; TCVN 10177	Thước đo
2	Nén bẹp	TCVN 9070; TCVN 8699 ; ASTM D3034; EN 12256	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
3	Độ cứng vòng	TCVN 8492; ASTM D3034/D2412; ISO 9969; EN 12256	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
4	Độ đàn hồi vòng	TCVN 8492; ISO 13968; ASTM D790	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance

5	Xác định độ bền trong môi trường hóa chất	TCVN 9070; TCVN 8492; ISO 175;ASTM C581	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance, hóa chất
6	Kháng mài mòn	ASTM D1242	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
7	Xác định độ bền áp suất	TCVN 9070/ 6149; TCVN 1832; TCVN7305;ISO 1167	Máy kéo nén vạn năng – Zwick, Wance
<b>XIX. Phép thử các chỉ tiêu cơ lý của nhựa đường:</b>			
1	Độ kim lún	TCVN 7495; ASTM D5; AASHTO T49; EN 1426	Thiết bị xuyên kim, cốc đựng, bể ổn nhiệt
2	Độ kéo dài	TCVN 7496; ASTM D113; AASHTO T51; EN 13589	Khuôn, bể ổn nhiệt, nhiệt kế
3	Điểm hóa mềm (dụng cụ vòng và bi)	TCVN 7497; ASTM D36; AASHTO T53	Tấm lót, vòng, bình thủy tinh, bi thép
4	Điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị thử cốc hồ Cleveland	TCVN 7498; ASTM D92; AASHTO T48	Cốc hồ, nhiệt kế, hóa chất
5	Lượng tổn thất khối lượng sau gia nhiệt	TCVN 7499; ASTM D6/ D1754/ D2872; AASHTO T47/ T179/ T240	Tủ sấy, nhiệt kế, cốc mẫu
6	Độ hòa tan trong Tricloetyen	TCVN 7500; ASTM D2042; AASHTO T44	Cốc thử, bình lọc, tủ sấy, hóa chất
7	Khối lượng riêng (phương pháp Pycnometer)	TCVN 7501; ASTM D70; AASHTO T228	Bể ổn nhiệt, tỷ trọng kế, nhiệt kế
8	Độ dính bám với đá	TCVN 7504; ASTM D3625; EN 12697	Nhiệt kế, bếp đun, bình thủy tinh, nước cất

Ghi chú:

\*Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn thay thế tiêu chuẩn cũ thì áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.

\*\* Danh mục thiết bị thí nghiệm chính và công cụ dụng cụ được trình bày tại phụ lục III và IV

\*\*\* Thí nghiệm viên thực hiện được trình bày tại phụ lục II và theo giấy giao việc cụ thể của dự án

STT	Mô tả công việc	Phương pháp thử	Quy chuẩn
1	Bộ khoan lỗ	ASTM D709; EN 1248	TCVN 7395; ASTM D709; EN 1248
2	Bộ khoan ống	ASTM D709; EN 1248	TCVN 7395; ASTM D709; EN 1248
3	Thiết bị nghiệm kéo nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
4	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
5	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
6	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
7	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
8	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
9	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
10	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
11	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
12	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
13	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
14	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
15	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
16	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
17	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
18	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
19	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
20	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
21	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
22	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
23	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
24	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
25	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
26	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
27	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
28	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
29	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
30	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
31	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
32	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
33	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
34	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
35	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
36	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
37	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
38	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
39	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
40	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
41	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
42	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
43	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
44	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
45	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
46	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
47	Thiết bị nghiệm kéo	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
48	Thiết bị nghiệm uốn	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
49	Thiết bị nghiệm cắt	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709
50	Thiết bị nghiệm nén	ASTM D709	TCVN 7395; ASTM D709

**PHỤ LỤC II**  
**DANH SÁCH THÍ NGHIỆM VIÊN**

(Kèm theo văn bản số: ...../VDKT ngày ..... tháng ..... năm 2026)

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ học vấn	Loại hợp đồng LĐ	Kinh nghiệm công tác	Chứng chỉ đào tạo	Tổ chức đào tạo	Lĩnh vực thử nghiệm được giao
1	Chu Quốc Dũng	23/05/1974	Thạc sĩ	Không thời hạn	30	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	Kiểm soát PTN
2	Huỳnh Thanh Bình	16/6/1975	Tiến sĩ	Không thời hạn	24	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, vật liệu Địa kỹ thuật
3	Ngô Doãn Dũng	19/10/1981	Tiến sĩ	Không thời hạn	24	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các thí nghiệm hiện trường, Vật liệu Địa kỹ thuật, bê tông xi măng, kim loại
4	Nguyễn Minh Hiền	18/12/1982	Thạc sĩ	Không thời hạn	20	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Bentonite, vật liệu Địa kỹ thuật, bê tông xi măng, kim loại
5	Huỳnh Đăng Vinh	30/6/1961	Thạc sĩ	Xác định thời hạn (chuyên gia)	41	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của cốt liệu dùng cho bê tông và vữa vật liệu Địa kỹ thuật

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ học vấn	Loại hợp đồng LĐ	Kinh nghiệm công tác	Chứng chỉ đào tạo	Tổ chức đào tạo	Lĩnh vực thử nghiệm được giao
6	Nguyễn Văn Hưng	15/8/1964	Đại học	Xác định thời hạn (chuyên gia)	39	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các thí nghiệm hiện trường, Vật liệu Địa kỹ thuật, bê tông xi măng, kim loại
7	Bùi Văn Tuấn	26/03/1981	Đại học	Không thời hạn	20	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các thí nghiệm hiện trường, Vật liệu Địa kỹ thuật, bê tông xi măng, kim loại
8	Nguyễn Đăng Thành	25/05/1971	Đại học	Không thời hạn	28	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các thí nghiệm hiện trường, Vật liệu Địa kỹ thuật, bê tông xi măng, kim loại
9	Trần Niêm Thương	24/08/1981	Thạc sĩ	Không thời hạn	19	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Bentonite, vật liệu Địa kỹ thuật
10	Bùi Xuân Phước	12/10/1995	Đại học	Xác định thời hạn	8	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Các chỉ tiêu cơ lý của bê tông nhựa (BTN)

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ học vấn	Loại hợp đồng LĐ	Kinh nghiệm công tác	Chứng chỉ đào tạo	Tổ chức đào tạo	Lĩnh vực thử nghiệm được giao
11	Đình Hải Ninh	04/07/1995	Đại học	Xác định thời hạn	7	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của cốt liệu dùng cho bê tông và vữa vật liệu Địa kỹ thuật
12	Nguyễn Bá Thủy	15/12/1996	Đại học	Xác định thời hạn	6	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của cốt liệu dùng cho bê tông và vữa vật liệu Địa kỹ thuật
13	Nguyễn Thị Lan Hương	07/05/1981	Đại học	Xác định thời hạn	20	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Bentonite, vật liệu Địa kỹ thuật
14	Hoàng Minh Ngọc	11/10/1995	Đại học	Xác định thời hạn	4	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, vật liệu Địa kỹ thuật
15	Phan Đình Tú	20/11/1998	Đại học	Xác định thời hạn	3	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Các chỉ tiêu cơ lý của bê tông nhựa (BTN), vật liệu Địa kỹ thuật

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ học vấn	Loại hợp đồng LĐ	Kinh nghiệm công tác	Chứng chỉ đào tạo	Tổ chức đào tạo	Lĩnh vực thử nghiệm được giao
16	Nguyễn Hải Linh	18/03/1999	Thạc sĩ	Xác định thời hạn	4	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Các chỉ tiêu cơ lý của bê tông nhựa (BTN), vật liệu Địa kỹ thuật
17	Trần Thị Hào	14/02/1983	Đại học	Không thời hạn	19	Chứng chỉ Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Viện KH&CN GTVT	- Các chỉ tiêu cơ lý của đất, đất gia cố, Các chỉ tiêu cơ lý của bê tông nhựa (BTN), vật liệu Địa kỹ thuật

**PHỤ LỤC III**  
**DANH SÁCH THIẾT BỊ CHÍNH**

(Kèm theo văn bản số: ...../VDKT ngày ..... tháng ..... năm 2026)

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
1	Đồng hồ so	2	ELE	Phạm vi đo: (0 ÷ 50) mm; giá trị độ chia: 0,01 mm	X
2	Thiết bị đo độ cứng cao su	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) vạch tương đương (55 ÷ 855) gf; giá trị độ chia: 1 vạch	X
3	Máy phun mù muối	1	Trung Quốc	Phạm vi làm việc: (5 ÷ 60)°C; độ phân giải bộ chỉ thị: 1°C	X
4	Đồng hồ so	4	Mitutoyo - Nhật	Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm; giá trị độ chia: 0,01 mm	X
5	Đồng hồ so	2	Teclock - Nhật	Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm; giá trị độ chia: 0,01 mm	X
6	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho thiết bị thí nghiệm hàm lượng Cbon đen	1	Trung Quốc	Phạm vi hoạt động: (10 ÷ 1200)°C; độ phân giải: 1°C	X
7	Máy thử độ bền kéo, nén	1	Testometric Anh	Phạm vi đo: (0,4 ÷ 100) kN	X
8	Máy thử độ bền kéo, nén	1	ZWICK - Đức	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) kN	X

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
9	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho thiết bị thí nghiệm chỉ số nóng chảy	1	Trung Quốc	Phạm vi hoạt động: (100 ÷ 450)°C; độ phân giải: 1°C	X
10	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho thiết bị kiểm tra độ bền chống ăn mòn môi trường	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (10 ÷ 70)°C; độ phân giải: 0,1°C	X
11	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho thiết bị thí nghiệm thời gian oxy hóa	1	Trung Quốc	Phạm vi hoạt động: (10 ÷ 800)°C; độ phân giải: 1°C	X
12	Đầu xuyên của thiết bị Pagani	1	Thụy Điển	Phạm vi đo sensor kháng xuyên đầu mũi (qc): (0 ÷ 100) MPa; phạm vi đo sensor ma sát thành (fs): (0 ÷ 0,5) MPa	X
13	Áp kế đầu xuyên điện diện Pagani	1	Thụy Điển	Phạm vi đo: (0 ÷ 2) MPa; độ phân giải: 0,001 MPa	X
14	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho tủ sấy	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (10 ÷ 300)°C; độ phân giải: 0,1°C	X
15	Nhiệt kế chỉ thị hiện số dùng cho tủ môi trường	3	Trung Quốc	Phạm vi đo: (10 ÷ 70)°C; độ phân giải: 0,1°C	X
16	Nhiệt kế chỉ thị hiện số	1	Đài Loan	Phạm vi đo: (5 ÷ 300)°C; độ phân giải: 0,1°C	X
17	Cân đĩa điện tử	1	Nhật	MAX = 220 g; d = 0,0001 g	X
18	Cân đĩa điện tử	1	Nhật	MAX = 4 100 g; d = 0,01 g	X

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
19	Cân đĩa điện tử	1	Javeder	MAX = 15 000 g; d = 0,5 g	X
20	Áp kế lò xo của máy đo độ bụi	1	OSAKA - Nhật Bản	Phạm vi đo: (0 ÷ 2 500) kPa; giá trị vạch chia: 20 kPa	X
21	Áp kế lò xo của máy đo độ bụi	1	OSAKA - Nhật Bản	Phạm vi đo: (0 ÷ 7 000) kPa; giá trị vạch chia: 100 kPa	X
22	Đầu đo lực máy thí nghiệm khả năng thoát nước	1	Đức	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 50) kN	X
23	Đầu đo lực máy thí nghiệm khả năng thoát nước	1	Hàn Quốc	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 2 000) kg ≈ (0 ÷ 19 613) N	X
24	Thiết bị cát cánh	1	Anh	Phạm vi đo: (20 ÷ 160) kPa	X
25	Máy cát đất	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (0 ÷ 5 000) N; độ phân giải: 1 N	X
26	Máy cát đất	1	M&O - Pháp	Phạm vi đo: (0 ÷ 50 000) N; độ phân giải: 1 N	X
27	Máy thử độ bền nén ba trục	1	ELE - Anh	Phạm vi đo: (0 ÷ 10) kN	X
28	Máy thử độ bền nén CBR/Marshall	1	Matest - Italy	Phạm vi đo: (0 ÷ 50) kN; độ phân giải: 1 N	X
29	Máy thử độ bền nén	1	Anh	Phạm vi đo: (0 ÷ 500) kN; độ chia: 1 kN/vạch; và (0 ÷ 2 000) kN; độ chia: 5 kN/vạch	X

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
30	Áp kế lò xo của máy đo độ bực	1	OSAKA - Nhật Bản	Phạm vi đo: (0 ÷ 10) MPa; giá trị vạch chia: 0,1 MPa	X
31	Áp kế lò xo của máy đo độ bực	1	OSAKA - Nhật Bản	Phạm vi đo: (0 ÷ 5) MPa; giá trị vạch chia: 0,05 MPa	X
32	Cân đĩa điện tử	1	Trung Quốc	MAX = 200 g; d = 0,01 g	X
33	Đầu đo lực máy thí nghiệm khả năng thoát nước	1	CAS - Hàn Quốc	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 50) kN	X
34	Đầu đo lực máy thí nghiệm khả năng thoát nước	1	Trung Quốc	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 50) kN	X
35	Máy thử độ bền kéo, nén	1	WANCE	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) kN	X
36	Thiết bị đo độ cứng cao su	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) HSA; giá trị độ chia: 1 HSA	X
37	Thiết bị đo độ cứng cao su	1	HUATEC	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) HD; độ phân giải: 0,5 HD	X
38	Cân đĩa điện tử	1	ADAM	MAX = 15 000 g; d = 0,5 g	X
39	Đồng hồ so	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (0 ÷ 50) mm; giá trị độ chia: 0,01 mm	X
40	Thiết bị thí nghiệm lão hóa nhiệt vật liệu địa kỹ thuật (hiệu chuẩn nhiệt kế)	1	Việt Nam	Phạm vi đo: (21 ÷ 70)°C; độ phân giải: 0,1°C	X

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
41	Thiết bị thí nghiệm lão hóa nhiệt vật liệu địa kỹ thuật (hiệu chuẩn độ dài)	1	Việt Nam	Phạm vi đo: (0 ÷ 350) mm; độ phân giải: 0,01 mm	X
42	Đồng hồ số điện tử của máy đo bê dày	2	Mitutoyo - Nhật	Phạm vi đo: (0 ÷ 12,7) mm; giá trị độ chia: 0,001 mm	X
43	Vòng đo lực máy nén đất CBR	1	Pháp	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 28) kN; đồng hồ so (0 ÷ 5) mm; giá trị độ chia 0,002 mm/vạch	X
44	Cân đĩa điện tử	1	Nhật	MAX = 15 kg; d = 0,1 g	X
45	Cân đĩa điện tử	1	Trung Quốc	MAX = 15 kg; d = 0,5 g	X
46	Máy mài mòn Los Angeles	1	Việt Nam	Theo tiêu chuẩn ASTM C131, AASHTO T96	
47	Nhiệt kế chỉ thị hiện số	1	Đài Loan	Phạm vi hoạt động: (5 ÷ 300)°C; độ phân giải: 0,1°C	X
48	Nhiệt kế chỉ thị hiện số của tủ sấy	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (10 ÷ 250)°C; độ phân giải: 1°C	X
49	Cân đĩa điện tử	1	Nhật	MAX = 4 100 g; d = 0,01 g	X
50	Vòng đo lực máy nén Marshall	1	N/A	Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 28) kN; đồng hồ so (0 ÷ 5) mm; giá trị độ chia 0,002 mm/vạch	X
51	Máy ly tâm chiết tách nhựa	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (30 ÷ 2 800) vòng/phút	

STT	Tên phương tiện đo	Số lượng	Nước sản xuất và tên hãng	Đặc trưng kỹ thuật đo lường	Hiệu chuẩn
52	Cân đo vông Benkelman	1	Việt Nam	Tiêu chuẩn TCVN 8867:2011; tỷ lệ đơn bẩy 2:1; đồng hồ so phạm vi đo (0 ÷ 10) mm; độ chia 0,01 mm	X
53	Đồng hồ so	1	Trung Quốc	Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm; giá trị độ chia: 0,01 mm	X
54	Thiết bị đo IRI	1	Úc		Không xác định

**PHỤ LỤC IV**  
**DANH SÁCH CÔNG CỤ, DỤNG CỤ**  
*(Kèm theo văn bản số: ...../VDKT ngày ..... tháng ..... năm 2026)*

T.T	Tên công cụ/dụng cụ	Mã tài sản	Số lượng(cái)
1.	Máy nén tam liên (TQ)	CC-022-042;043;044; 045; CC-022-050	5
2.	Bộ điều khiển PLC-CP1L-L200DT-D (máy kéo vải)	CC-022-080	1
3.	Máy cắt ứng biến chạy điện (Pháp)	CC-022-001	1
4.	Máy nén 60KN (Pháp)	CC-022-003	1
5.	Cân điện tử 15 kg	CC-022-014	1
6.	Cần đo E Benkelman tỷ lệ 1/4	CC-022-015;016	2
7.	Máy cắt phẳng EDJ-1	CC-022-039	1
8.	Máy nén MARSAHALL	CC-022-054	1
9.	Bộ cắt cánh xách tay S068	DACC-022-005	1
10.	Bộ TN Bentonit (Trung Quốc)	CC-022-077	1
11.	Máy đầm chặt tiêu chuẩn	CC-022-062	1
12.	Kích nâng 100T	CC-022-078	1
13.	Cân điện tử 4000g	CC-022-066	1
14.	Bộ đo chỉ số bức xạ	CC-022-079	1

T.T	Tên công cụ/dụng cụ	Mã tài sản	Số lượng(cái)
15.	Bộ thiết bị thí nghiệm độ tan rã	CC-022-071	1
16.	Máy kéo dẫn dài nhựa đường	CC-022-052	1
17.	Bộ thí nghiệm độ bền chọc thùng động	CC-022-072	1
18.	Máy đầm mẫu	CC-022-060	1
19.	Máy cắt mẫu khoan	CC-022-046	1
20.	Tủ sấy	CC-022-059 ; CC-022-090	2
21.	Dụng cụ xác định nhiệt độ nóng chảy	CC-022-074	1
22.	Máy khoan rút lõi	CC-022-069	1
23.	Máy nén khí	CC-022-084	1
24.	Hàm kẹp khí nén Piston	CC-022-085	1
25.	Hàm kẹp khí nén 2 Piston	CC-022-086	1
26.	Bộ đầm thùng thanh động	CC-022-088	1
27.	Bộ lập trình CPIE	CC-021-071	1
28.	Máy thủy bình điện tử Leica	CC-022-089	1
29.	Hàm kẹp D100x150	CC-022-091	1
30.	Máy đầm Marshall tự động model M2-19	CC-022-092	1
31.	Bộ kim lún nhựa đường	CC-022-093	1
32.	Lò nung 1000°C	CC-022-094	1
33.	Bể ổn nhiệt Marshall	CC-022-095	1
34.	Bộ TN nhiệt độ hóa mềm nhựa đường	CC-022-096	1
35.	Lò nung 1200°C	CC-022-098	1
36.	Cân điện tử phân tích HT224E	CC-022-099	1
37.	Máy thủy bình điện tử Leica	CC-021-074	1
38.	Máy ghi số liệu dây rung	CC-021-076	1
39.	Ống kính máy toàn đạc	CC-021-077	2

T.T	Tên công cụ/dụng cụ	Mã tài sản	Số lượng(cái)
40.	Mia thủy chuẩn	CC-022-100	1
41.	Bo mạch máy Zick	CC-021-078	1
42.	Bộ điều khiển nguồn máy zick	CC-021-079	1
43.	Máy hàn	CC-021-090	1
44.	Máy đo chiều dày sơn	CC-021-097	1
45.	Máy đo dính bám nhựa	CC-021-098	1
46.	Hàm kẹp	CC-022-102	1
47.	Hàm kẹp kéo rọ đá	CC-022-103	1
48.	Bộ thu dữ liệu	CC-022-103	1
49.	Cảm biến chuyển vị	CC-022-104; 105	2
50.	Loadcell lực 5000kg	CC-022-106	1
51.	Hàm kẹp kéo vải	CC-022-108	1
52.	Hộp cắt phẳng	CC-022-109	1
53.	Nhiệt kế	CC-022-113	1
54.	Máy trộn vữa	CC-021-104	1
55.	Lò nung	CC-021-105	1
56.	Máy bơm	CC-021-109	1
57.	Xe nâng hạ	CC-021-111	1
58.	01 bộ kích kiểm tra độ bám sơn	CC-021-114	1
59.	01 CPU	CC-021-116	1
60.	Bộ thiết bị xuyên CBR	CC-021-117	1
61.	01 khung chọc thủng màng chống thấm	CC-021-118	1
62.	Máy trộn bê tông	CC-021-119	1
63.	Máy bơm thủy lực	CC-021-120	1
64.	Máy bơm điện thủy lực	CC-021-121	1
65.	02 ngăn kẹp mẫu	CC-021-122	2

T.T	Tên công cụ/dụng cụ	Mã tài sản	Số lượng(cái)
66.	Máy nén khí Puma 2HP	CC-021-124	1
67.	Bộ tấm ép ống	CC-021-127	1
68.	Máy ly tâm tách chiết nhựa	CC-021-128	1
69.	Thiết bị đo độ dày thép	CC-021-131	1
70.	01 đầu dò quét	CC-021-132	1
71.	Máy đầm tự động 01 chiếc-01 máy đầm tự động	CC-021-134	1
72.	Máy cưa cắt mẫu bê tông	CC-021-142	1
73.	cảm biến tải CSBA - 5T	CC-021-143	1
74.	01 máy nén khí	CC-021-153	1
75.	máy tách nhựa li tâm	CC-021-155	1
76.	01 ngăn kẹp mẫu	CC-021-156	1
77.	01 má kẹp cuộn lò kéo	CC-021-157	1
78.	máy đo độ gồ ghề mặt đường theo chỉ số IRI	CC-021-158	1
79.	bộ đk nhiệt độ	CC-021-161	1
80.	bộ đ/k gia giảm nhiệt	CC-021-162	1
81.	cảm biến chuyển vị	CC-021-163	2