

Số: **228** /GCN-BXD

Hà Nội, ngày **19** tháng **6** năm 2023

**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM**  
**CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 52/2022/NĐ-CP ngày 08/8/2022 của Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ 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 Thông tư số 06/2017/TT-BXD ngày 25/4/2017 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Xét hồ sơ đăng ký cấp lại Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và kiểm định chất lượng Thanh Hóa và Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 29/5/2023.

**CHỨNG NHẬN:**

1. Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và kiểm định chất lượng Thanh Hóa,  
Mã số thuế: 2802272298

Địa chỉ: Số 07, Nguyễn Thị Thập, phường Đông Thọ, Tp. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm và kiểm định chất lượng công trình xây dựng

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 07, Nguyễn Thị Thập, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các chỉ tiêu thí nghiệm nêu trong bảng Danh mục kèm theo Giấy chứng nhận này.

2. Mã số phòng thí nghiệm: **LAS-XD 387**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp và thay thế Giấy chứng nhận số 121/GCN-BXD ngày 22/06/2021 của Bộ Xây dựng./.

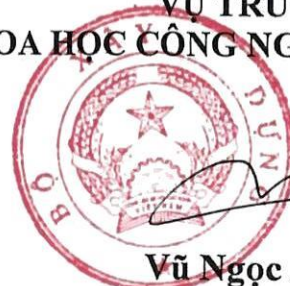
**Nơi nhận:**

- Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và kiểm định chất lượng Thanh Hóa;
- Sở Xây dựng Thanh Hóa;
- TT Thông tin (website);
- Lưu VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**

**VỤ TRƯỞNG**

**VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



**Vũ Ngọc Anh**

## DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 387

(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 228 /GCN-BXD, ngày 19 tháng 6 năm 2023  
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>1</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG</b>	
	- Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030:2003; ASTM C 188-09; ASTM C 204-11; ASTM C 115; AASHTO T133-11; AASHTO 153-11; AASHTO T192-11;
	- Xác định độ bền uốn và nén của xi măng	TCVN 6016:2011; ASTM C 109-11; AASHTO T106-11;
	- Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015; ASTM C 191-08; ASTM C 187-11; AASHTO T129; AASHTO T131-10; TCVN 10653:2015; ASTM C 451
	- Độ nở sunphat	TCVN 6068:2004; TCVN 7713:2007; TCVN 12003:2018; ASTM C 490-10; ASTM C 452 – 10; ASTM C 1102-10; ASTM C 1038-14
	- Xi măng gia cường cốt sợi thủy tinh: Xác định độ chảy của vữa, hàm lượng cốt sợi trong hỗn hợp vữa, cường độ uốn, độ hút nước, khối lượng riêng, biến dạng âm, độ bền khí hậu	BS EN 1170
<b>2</b>	<b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>	
	- Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143-10a; ASHTO T119-11
	- Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108: 1993; ASTM C 138-12; AASHTO T121-11
	- Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109: 2022; ASTM C 232-09; AASHTO T158-11
	- Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112: 2022; ASTM C 127; ASTM C1 28; ASTM C 642-06;
	- Xác định độ hút nước	TCVN 3113: 2022; ASTM C127, C128; ASTM C 642-06;
	- Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115: 2022; ASTM C 138-09; ASTM C 642-06;
	- Xác định độ chống thấm	TCVN 3116: 2022; ASTM C 403-90; ASTM C 1585-06; AASHTO T27; AASHTO T37
	- Xác định giới hạn bền khi nén, ép chế	TCVN 3118: 2022; ASTM C 39-11; ASTM C 42-12; ASHTO T22-10; AASHTO T140-7(09); AASHTO T24-07;
	- Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119: 2022; ASTM C 78-10; ASTM C 293-10; AASHTO T97-10; AASHTO T177-10;
	- Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120: 2022; ASTM 496-04; AASHTO T198-09;
	- Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12, ASTM C403 – 16
	- Xác định độ cứng vebe	TCVN 3107: 2022, ASTM C138
	- Xác định hàm lượng bọt khí vữa bê tông	TCVN 3111: 2022, ASTM C173, C231, AASHT T158



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	- Xác định độ mài mòn	TCVN 3114: 2022, ASTM C418
	- Xác định cường độ lãng trụ và môđun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726: 2022
	- Xác định các tính chất của bê tông tự đầm: Xác định độ chảy loang và thời gian chảy loang, Xác định thời gian chảy qua phễu V, xác định khả năng chảy qua hộp L, xác định khả năng chảy qua vòng J, xác định khả năng chống phân tầng theo phương pháp sàng	TCVN 12209: 2018, TCVN 12301, ASTM C1611, C1621
	- Xác định hàm lượng ion clo và thẩm clo trong bê tông	TCVN 9337: 12, C1218, AASHTO T260
	- Thí nghiệm tro bay, phụ gia khoáng, phụ gia hóa học cho bê tông: Hàm lượng chất khô, hàm lượng tro, khối lượng riêng, hàm lượng ion clo, độ PH, hàm lượng oxit SiO <sub>2</sub> +Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SO <sub>3</sub> , CaO tự do, hàm lượng kiềm có hại, chỉ số hoạt tính cường độ, lượng sót trên sàng 45mm, hàm lượng tạp chất bụi và sét, kiểm có hại của phụ gia	TCVN 8826 :11, TCVN 8827 :11, TCVN 8269 :09, TCVN 6882 :01, TCVN 7131 :20, ASTM C494, C1017, C311, C1240, AASHTO M194
	- Xác định hàm lượng Sunfat	TCVN 9336:2012
	- Xác định cường độ ép chẻ	TCVN 8862: 2011
	- Xác định thành phần mẫu hình trụ	TCVN 10306:2014
	- Xác định khối lượng thể tích, cường độ nén, độ thay đổi chiều dày sau khi nung của bê tông chịu nhiệt	ASTM C134-95(2016); ASTM C133-97; ASTM C113-14
<b>3</b>	<b>CÓT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>	
	Xác định thành phần hạt và môđun độ lớn; Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng; Xác định độ ẩm; xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu lớn và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ; Xác định tạp chất hữu cơ; Xác định cường độ và độ hóa mềm của đá gốc; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn, Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn, Xác định độ mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles); Xác định hàm lượng hạt mềm yếu và phong hóa trong đá dăm (sỏi); Xác định hàm lượng Mica; Xác định khả năng phản ứng kiềm silic; Xác định hàm lượng clorua trong cốt liệu; Xác định hàm lượng Sunfat và Sun fit; Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ; Xác định thành phần thạch học	TCVN 7572:2006, ASTM C136, AASHTO T27, ASTM C127, C128, ASTM C29, AASHTO T19, ASTM C70, C566, AASHTO T142, ASTM C117, C142, AASHTO T112, ASTM C40 AASHTO T21, ASTM D2938, ASTM D2938:02, ASTM C88, AASHTO T335, ASTM C131,
	- Xác định hệ số (ES)	ASTM D2419 - 91
	- Phương pháp xác định góc dốc tự nhiên của cát	AASHTO T191-87, ASTM D1883-99
	- Thí nghiệm ăn mòn sunphat	ASTM C88, AASHTO T104
	- Cơ lý cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205:2012
<b>4</b>	<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>	
	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; Xác định độ lưu động của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi; Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi; Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích của vữa đông rắn; Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn; XD độ hút nước của mẫu vữa đã đóng rắn	TCVN 3121:2022; ASTM C109, C230, C807, C953, C1102, C1152, C1218, C1398, C1437 ; TCVN 9080:12
	Vữa xi măng khô trộn sẵn không co: Xác định độ chảy, thay đổi chiều dày vữa đã đóng rắn, chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết, độ tách nước, cường độ chịu nén	TCVN 9204:2012, ASTM C939-10; ASTM C157-08; ASTM C827-1; ASTM C940-10A



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Vữa cho bê tông nhẹ Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; độ lưu động, khả năng giữ độ lưu động, thời gian bắt đầu đông kết, cường độ nén, cường độ bám dính, hàm lượng ion tan trong nước, thời gian điều chỉnh, hệ số hút nước do mao dẫn.	TCVN 9028:2011
	Vữa chèn cáp dự ứng lực: Xác định lượng vón cục, độ chảy, độ chảy lan tỏa, độ tách nước, thay đổi thể tích trong quá trình đông kết thời gian đông kết, cường độ nén.	TCVN 11971:2018;
	Độ mịn; Thời gian đông kết; khối lượng thể tích, thời gian đông kết, Độ giữ nước; Độ cứng bề mặt; Cường độ bám dính, độ bền nước	TCVN 7239:2014
	Vữa, keo dán gạch, keo chít mạch: Xác định thời gian mở, độ trượt, cường độ bám dính khi cắt, cường độ bám dính khi kéo, biến dạng ngang, độ bền hóa .	TCVN 11971:2018; ISO 13007-2:2005
<b>5</b>	<b>THÍ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG</b>	
	- Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; ASTM D854; AASHTO T100
	- Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:12, ASTM D2216, AASHTO T265
	- Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12; ASTM D4318, D2216; AASHTO T89, T90
	- Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:14; ASTM D421, D422, D2216, D4718; AASHTO T88
	- Xác định độ chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:12; ASTM D1557, D698, D558, AASHTO T99, T180
	- Xác định khối lượng thể tích (dung trọng): PP dao vòng	TCVN 4202:12; ASTM D4914:14
	- Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) - Trong phòng thí nghiệm (California Bearing Ratio)	TCVN 332-06; ASTM D1883; ASTM D4429; AASHTO T193
	- Đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 333- 06
	- Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:95
	- Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:95
	- Xác định hệ số thấm K	ASTM D2434-68(2006)
	- Xác định hàm lượng hữu cơ và hàm lượng muối trong đất	TCVN 8726:12, AASHTO T267
	- Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:12
	- Xác định độ PH	TCVN 5979:95
	- Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)	TCVN 8868:2011, ASTM D2850
	- Cọc xi măng đất, hỗn hợp đất gia cố xi măng; xác định tính liên tục; xác định sức kháng nén và môđun đàn hồi	TCVN 9403:2012; ASTM D559, 560, 1633, 1634, 1635
<b>6</b>	<b>THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>	
	- Thử kéo	TCVN 197:14; ASTM A 615-09b; ASTM A370-10; ASTM B 498-08; ASTM E 8-09; AASHTO T68-09; AS1391:91;
	- Thử uốn	TCVN 198:2008; ASTM 615-09b; ASTM A370-10; AS 1302:1997 TCVN 6287:97;
	- Kiểm tra chất lượng mối hàn-Thử uốn	TCVN 5401:2010; ASME BPV code, section IX-2010; ASTM A184/184M; AWS D1.1/D1.1M 2015
	- Kiểm tra chất lượng hàn ống- Thử nén dẹt	TCVN 5402: 10
	- Vật liệu kim loại ống – Thử nén bẹp	TCVN 1830:08



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	- Thử kéo mỗi hàn kim loại	TCVN 5403:10; ASME BPV code, section IX-10; ASTM A 184/184M; AWS D1.1/D1.1M 15
	- Thí nghiệm bu lông	TCVN 1916 : 95; ASTM A370
	- Bulong – Kiểm tra khuyết tật bề mặt	TCVN 4795:89
	- Thép thanh cốt bê tông - Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997
	- Thử phá hủy mỗi hàn vật liệu kim loại – thử kéo ngang	TCVN 9310:10
	- Thử phá hủy mỗi hàn vật liệu kim loại – thử kéo dọc	TCVN 9311:10
	- Thép cốt bê tông và bê tông dự ứng lực: Kiểm tra cường độ; độ dẫn dài; độ tụ neo; mô đun đàn hồi; kiểm tra độ cứng vật liệu kim loại	TCVN 197: 14; TCVN 11243: 16; TCVN 7937, TCVN 256: 06; TCVN 257: 07; TCVN 258: 07; ASTM A370; ASTM A416; ASTM E111
	- Thử kéo thép thanh dự ứng lực	TCVN 11243:2016, ASTM A370
	- Thử nghiệm xác định độ tự chùng ứng suất của tao cáp dự ứng lực	ASTM A370, TCVN 10270:2014
	- Thử nghiệm mối nối bằng ống ren	TCVN 8163:09
	- Thử nghiệm neo (Kích thước hình học, độ tụ neo và hiệu suất neo)	22TCN 267:2000
	- Lớp phủ bề mặt kim loại	TCVN 2097:15; TCVN 5405:91; TCVN 5505:91; TCVN 9760:13; ASTM A90, A153, A751; ASTM D6132
	- Lớp phủ mạ kẽm nhúng nóng- Đo chiều dày lớp phủ	TCVN 5408:07
	- Thử nghiệm cơ lý vật liệu nhôm; gang đúc; nắp gang: Độ cứng; kiểm tra xác định dung sai kích thước mặt cắt ngang; kiểm tra xác định dung sai góc; kiểm tra xác định dung sai bán kính góc lượn; kiểm tra xác định dung sai độ phẳng bề mặt; kiểm tra xác định dung sai độ cong; Kiểm tra xác định dung sai độ vênh; kiểm tra xác định dung sai chiều dài.	TCXDVN 330:04
	- Thí nghiệm lưới làm rọ đá, thảm đá: Chiều dày bọc nhựa trung bình; khối lượng tấm nhôm + kẽm phủ; trọng lượng riêng PVC; độ cứng; khả năng chịu mài mòn	ASTM A975; ASTM A641; ASTM A370; TCVN10335:14; ASTM A856; ASTM A90; ASTM D792; ASTM D2240; ASTM D1242
	- Xác định tải trọng phá hoại thực tế của cáp thép thông dụng	TCVN 6368:1998
	- Kiểm tra không phá hủy – Phương pháp bột từ	TCVN 4396:18
	- Kiểm tra không phá hủy mỗi hàn – Phương pháp siêu âm	TCVN6735:2000, AWS D1.1:08
	- Kiểm tra không phá hủy – Phương pháp thâm thấu	TCVN 4617-4:2018
<b>7</b>	<b>THÍ NGHIỆM CƠ LÝ NHỰA BITUM, NHỰA ĐƯỜNG LỎNG, NHỮ TƯƠNG A XÍT</b>	
	- Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5; AASHTO T49:06
	- Xác định độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:2005; ASTM D 113-07; AASHTO 51-09
	- Xác định nhiệt độ hóa mềm (Phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D 36; AASHTO T53:09
	- Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005; ASTM D92:02; AASHTO T48
	- Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005; ASTM D6-95; AASHTO T47-98
	- Xác định lượng hoà tan trong tricloetylen	TCVN 7500:2005; ASTM D2042-09; AASHTO T44-03



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	- Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:2005; ASTM D70-09; AASHTO T288-09
	- Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625-05; AASHTO T182
	- Xác định tỷ lệ độ kim lún sau khi nung ở 163°C trong 5h so với độ kim lún ở 25°C	22TCN 279:2001
	- Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ; Xác định lượng hạt quá cỡ; trộn xi măng; Xác định độ dính bám và tính chịu nước; Thử nghiệm chung cát; Thử nghiệm bay hơi; Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách nhanh; phân tách chậm; Xác định khối lượng thể tích; độ bám dính với cốt liệu tại hiện trường; hàm lượng nước	TCVN 8817-1 ÷15:2011, AASHTO; 22TCN 319: 04; ASTM D5892 ; TCVN 8818-3: 2011
<b>8</b>	<b>THỬ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG B.TN</b>	
	Xác định thành phần hạt; lượng mất khi nung; hàm lượng nước; khối lượng riêng của bột khoáng chất; khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất; hệ số hóa nước; độ trương nở của bột khoáng và nhựa; chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22 TCN 58:1984; ASTM D5329; JIS A5008
<b>9</b>	<b>BÊ TÔNG NHỰA</b>	
	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall; hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm; thành phần hạt; tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời; tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén; độ chảy nhựa; độ góc cạnh của cát; hệ số độ chặt lu lèn; độ rỗng cốt liệu; độ rỗng dư; độ rỗng lấp đầy nhựa; độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860:11; ASTM D2172, AASHTO T164 ; ASTM D2041, AASHTO T209-90
	- Xác định thành phần cấp phối bê tông nhựa	22TCN 249:98; TCVN:8820:2011
	- Thí nghiệm xác định độ sâu vết hằn bánh xe	TCVN 13567: 2022; AASHTO T324
<b>10</b>	<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>	
	- Xác định modul đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng	TCVN 8861:11
	- Xác định modul đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011; AASHTO T256:77; ASTM D4695-96
	- Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950; E1082
	- Độ ẩm; Khối lượng TT của đất trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346;2006; TCVN 8728:12; TCVN 8729:12; ASTM D1556-00
	- Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao đai	22TCN 02:71; TCVN 8728:12; TCVN 8729:12; ASTM D2937; AASHTO T204
	- Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:11, ASTM E965
	- Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012, ASTM C805M
	- Xác định cường độ bê tông bằng súng bắn bật nảy	TCVN 9334:2012
	- Đánh giá chất lượng bê tông bằng vận tốc sóng siêu âm	TCVN 9357:2012, ASTM C597
	- Kiểm tra không phá hủy xác định chiều rộng vết nứt của bê tông bằng kính lúp	TCVN 5879:2009
	- Đo điện trở đất	TCVN 9385: 2012
	- Cọc - PP thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393: 2012, ASTM D1143
	- Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh nhỏ dọc trục, thép neo, bulong neo	ASTM D3689
	- Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh nằm ngang	ASTM D3966



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	- Thí nghiệm CBR ngoài hiện trường	TCVN 8821:11, ASTM-D4429
	- Siêu âm thành vách hố khoan cọc khoan nhồi	22TCN 257:2000;
	- Cọc khoan nhồi - Xác định tính đồng nhất của bê tông - Phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012
	- Xác định lực kéo nhỏ, khả năng bám dính của thép với bê tông	TCVN 9490, ASTM C900
	- Thí nghiệm kéo neo	ASTM D4435, ASTM E1512
	- Thí nghiệm dính bám của cáp DUL với vữa bơm ống gen	ASTM D981
	- Xác định chiều dày lớp phủ trên nền bê tông xi măng và nền vữa xây	TCVN 11475:16
	- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:12
	- Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:12
	- Đo áp lực nước lỗ rỗng	TCVN 8869:11, AASHTO T 252
	- Trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9398:12
	- Đo lún công trình, quan trắc lún công trình	TCVN 9360:12
	- Đo chuyển vị ngang đất nền	ASTM D6230, AASHTO T254
	- Đo chuyển vị ngang nhà và công trình	TCVN 9399:12
	- Xác định sức chịu tải đất nền, thử tải tấm ép	ASTM D1194, DIN 18134:2012
	- Xác định modun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:12
	- Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt	TCVN 9347:12
	- Đánh giá độ bền chịu của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải	TCVN 9344:12
	- Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	22TCN 355:2006, ASTM D2573
	- Thử khả năng chịu tải của ống cống BTCT và cống hộp BTCT	TCVN 9113:12; TCVN 9116:12
	- Cơ lý cột điện bê tông cốt thép ly tâm	TCVN 5847:2016
	- Cơ lý rãnh dọc chịu lực và không chịu lực (có nắp và không có nắp) qua đường	TCVN 11362:2016 TCVN 6394:2014
	- Bó vữa bê tông đúc sẵn và gói cống bê tông đúc sẵn: Xác định kích thước và mức sai lệch cho phép; xác định ngoại quan và khuyết tật cho phép; khả năng chịu tải	TCVN 10797:2015; TCVN 10799:2015
	- Các chỉ tiêu của cọc bê tông ly tâm ứng lực trước	TCVN 7888:2014
	- Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:16, ASTM D4945-00
	- Kiểm tra độ thẳng thành vách cọc khoan nhồi (Koden Test); Xác định chiều dày mùn lắng mũi cọc bằng PP khoan mùn	TCVN 9395:12
	- Thử nghiệm nắp hố ga, song chắn rác	BS EN 124:2015; TCVN 10333:2016
	- Xác định độ thấm nước của đất bằng cách đổ nước trong hố đào và hố khoan	TCVN 8731:12
	- Xác định lực liên kết cốt thép trong bê tông	ASTM 6900:01
	- Xác định cường độ kéo nhỏ	TCVN 9490:12; ASTM E488: 95
	- Quan trắc lún sâu bằng phương pháp extensometer	TCVN 8215:2021
<b>11</b>	<b>CƠ LÝ BENTONNITE</b>	
	Xác định khối lượng riêng; Độ nhớt; Hàm lượng cát; Tỷ lệ chất keo; Lượng mất nước; Độ pH; Lực cắt tĩnh; Tính ổn định; Độ dày áo sét	TCVN 11893:2017
<b>12</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY</b>	
	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; cường độ bền nén; cường độ bền uốn; độ hút nước; khối	TCVN 6355:2009, ASTM C67-12; AASHTO T32-10



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	lượng thể tích, khối lượng riêng; độ rỗng; vết tróc do vôi; sự thoát muối	
13	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>	
	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; Xác định độ hút nước; độ mài mòn	TCVN 6476:99
14	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG</b>	
	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; khối lượng thể tích khô; độ hút nước; độ vuông góc; độ thẳng cạnh; độ phẳng mặt, độ thấm nước.	TCVN 6477:2016, ASTM C141-12a
15	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN</b>	
	Kiểm tra ngoại quan; Độ mài mòn; Độ hút nước; Độ chịu lực xung kích; Lực uốn gãy; Xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:95
	Thử cơ lý Gạch lát Granito	TCVN 6074:95
16	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH TERRAZZO</b>	
	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan, lỗ rỗng, cường độ nén, độ thấm nước	TCVN 6476:99
17	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ NGÓI LỘP</b>	
	Xác định tải trọng uốn gãy; Độ hút nước; thời gian xuyên nước; khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói bão hoà nước	TCVN 4313:95
18	<b>TẮM SÓNG AMIĂNG XI MĂNG</b>	
	- Thời gian không xuyên nước; Lực uốn gãy; Khối lượng thể tích; Độ xuyên nước	TCVN 4435:00
	- Hệ thống Sprinkler tự động	TCVN 6305:2007
19	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ÓP LÁT</b>	
	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt; Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy; Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích; Xác định sự khác biệt nhỏ về màu; Xác định hệ số ma sát; Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415:2016; ISO 10545-5: 1994
20	<b>ĐÁ ÓP LÁT TỰ NHIÊN</b>	
	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ hút nước; Khối lượng thể tích; Độ bền uốn; Độ cứng bề mặt	TCVN 4732: 2016
21	<b>GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP AAC</b>	
	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 7959:2011
22	<b>ĐÁ ÓP LÁT</b>	
	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ hút nước; Khối lượng thể tích; Độ bền uốn; Độ cứng bề mặt	TCVN 8057:2009
23	<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU GỖ, GỖ VÁN ÉP XÂY DỰNG</b>	
	Cơ lý ván gỗ tự nhiên	TCVN 8048:2009
	Cơ lý ván gỗ nhân tạo	TCVN 7756:2007
24	<b>TẮM XI MĂNG SỢI</b>	
	Xác định kích thước, độ thẳng cạnh và độ vuông góc, cường độ chịu uốn, khối lượng thể tích biểu kiến, độ co giãn ẩm, độ bền chu kỳ nóng lạnh, khả năng chống thấm nước, độ bền nước nóng, độ bền mưu	TCVN 8259:2019, TCVN 8258:2019,
25	<b>HÀO KỸ THUẬT BÊ TÔNG CỐT THÉP</b>	
	Kiểm tra ngoại quan, khuyết tật, kích thước, độ vuông góc, khả năng chống thấm nước, chịu tải đứng	TCVN 10332:2014
26	<b>TẮM TƯỜNG RỒNG BÊ TÔNG ĐÚC SẴN THEO CÔNG NGHỆ ĐÙN ÉP</b>	



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Xác định kích thước, ngoại quan và khuyết tật cho phép, độ hút nước, độ bền va đập, độ bền treo vật nặng	TCVN 11524:2016
27	<b>TÂM 3D DUNG TRONG XÂY DỰNG</b>	
	Xác định độ bền uốn	TCVN 7575:2007
28	<b>THỬ NGHIỆM DÂY ĐIỆN TRONG XÂY DỰNG DÂY DUNG</b>	
	Xác định đường kính tiết diện sợi đồng; XĐ chiều dày lớp cách điện; chiều dày lớp vỏ bọc; XĐ điện trở ở 20°C, thử kéo, XĐ đường kính ruột dẫn, đường kính dây	TCVN 6612:2007, TCVN 5935:2003; TCVN 6610:2014
29	<b>GỐI CẦU CAO SU; KHE CO GIẢN</b>	
	Xác định độ dẫn dài khi đứt; Xác định độ dẫn dài dư; Xác định độ kháng xé; Xác định lực bóc tách giữa cao su với bản thép; Xác định độ biến dạng nén dư 25% chiều dày ở 252 độ C sau 72 giờ; Xác định modul trượt của gối; Xác định biến dạng nén ngắn hạn; Xác định biến dạng nén dài hạn; Xác định độ bền kéo đứt; Xác định độ cứng Shore A	TCVN4509:06;(ISO37:2005);TCVN1595:13;TCVN4501:14;TCVN1597:18;TCVN2229:07;TCVN10308:14;TCVN2752:08;TCVN4867:18;TCVN4502:08;TCVN10269:14;TCVN13067:20; ASTM D2240; ASTM D638; D6693; ASTM D412; ASTM D573; ISO188; ASTM D471; ASTM D395; ASTM D903; D429; ASTM D5212; ASTM D5977; AASHTO M251
30	<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU CHỐNG THẤM – BĂNG CẢN NƯỚC</b>	
	- Xác định cường độ kéo, độ dẫn dài	TCVN 4509:06 ASTM D412
	- Độ bền xé rách	TCVN 1597:06
	- Xác định sai lệch so với kích thước danh nghĩa	TCVN 7756-2:2007
	- Khối lượng riêng	TCVN 4866:07
	- Độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2007
31	<b>MÀNG CHỐNG THẤM HDPE</b>	
	Xác định độ dày, lực kéo đứt, lực xé rách, kháng xuyên thủng	TCVN 11322:18
32	<b>KÍNH XÂY DỰNG</b>	
	Kiểm tra kích thước tấm kính; Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra độ cong vênh tấm kính	TCVN 7219:2002
	Thử độ bền va đập	TCVN 7368:2012
33	<b>CỬA SỔ VÀ CỬA ĐI</b>	
	Xác định độ bền góc hành thanh profile U-PVC, lực đóng thử nghiệm đóng và mở lại	TCVN 7452:2004
34	<b>SƠN TƯỜNG DẠNG NHŨ TƯƠNG</b>	
	Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa, Đặc tính thi công, Độ ổn định ở nhiệt độ thấp và ngoại quan màng sơn; Xác định độ bền nước; Xác định độ bền kiềm; Xác định độ rửa trôi; Xác định độ bền chu kỳ nóng lạnh; Xác định độ dính bám của màng.....	TCVN 8653:12
35	<b>THỬ NGHIỆM SƠN VÀ VÉCNI</b>	
	- Màu sắc	ASTM D6628
	- Xác định độ mịn	TCVN 2091:15
	- Xác định thời gian chảy (độ nhớt)	TCVN 2092:13
	- Xác định hàm lượng chất rắn và chất tạo màng	TCVN 2093:93
	- Xác định độ phủ chiều dày sơn	TCVN 2095:93
	- Xác định độ khô thời gian khô	TCVN 2096:15
	- Phép thử cát ô	TCVN 2097:15
	- Sơn Epoxy	TCVN 9014:2011
36	<b>SƠN TÍN HIỆU GIAO THÔNG</b>	



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Thí nghiệm sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo: độ phát sáng; độ bền nhiệt của sơn vạch đường nhiệt dẻo; độ mài mòn; độ kháng cháy; khối lượng riêng; độ chống trượt; độ phản quang; chiều dày màng sơn; các chỉ tiêu thử nghiệm hiện trường; điểm chảy mềm; Độ bền hóa chất; độ bám dính.....	TCVN 8791:2011; TCVN 8787:2011; ASTM D4541
37	<b>THỬ NGHIỆM TẤM THẠCH CAO , KHUNG XƯƠNG TRẦN, BỘT BÀ</b>	
	- Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh; độ cứng của cạnh gờ và lõi; độ chịu uốn; độ kháng nhỏ đỉnh; độ biến dạng âm; Độ hút nước; độ hấp thụ nước bề mặt; độ thấm thấu hơi nước...	TCVN 8257: 2009
	- Xác định kích thước độ vuông góc, độ thẳng cạnh, thử tải khung trần treo	ASTM C635:13; ASTM A123; TCVN 197:2014
	- Thử nghiệm Bột bả tường gốc xi măng Poóc lăng, Xác định: Độ mịn, thời gian đông kết, độ giữ nước, độ cứng bề mặt, cường độ bám dính,	TCVN 7239:2014
38	<b>VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT</b>	
	- Xác định kích thước; độ bền uốn	TCVN 7950:2008
	- Xác định độ bền nén ở nhiệt độ thường, khối lượng thể tích và độ xốp thực	TCVN 7949:2008
	- Xác định độ dẫn nhiệt bằng phương pháp tấm phẳng	ISO 8320
39	<b>THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA PVC, HDPE, PVC-U, PE, PPR VÀ CÁC PHỤ KIỆN</b>	
	- Kiểm tra kích thước, độ dày	TCVN 6145:2007
	- Thử áp suất của ống nhựa	TCVN 7305:2008
	- Thử độ chịu nhiệt	ASTM D1525
	- Kích thước hình học; Nén bẹp	TCVN 9070:2012; TCVN 8492:2011
	- Độ cứng vòng; độ đàn hồi vòng	TCVN 8492:2011
	- Thử độ bền kéo đứt	TCVN 7434:2004
	- Sự thay đổi kích thước theo chiều dọc	TCVN 6148:2007
	- Độ bền với áp suất bên trong; Độ bền áp suất thủy tĩnh ở điều kiện 20°C trong 1h và 60°C ở 1000h	TCVN 6149:2007
	- Độ biến dạng không vỡ; Tính uốn cong; Độ bền kéo; Độ bền nén; Độ hấp thụ nước; Độ bền màu; Độ bền chịu ăn mòn hóa học	TCVN 8699:2011
	- Ống và phụ tùng nối ống bằng PVC: Xác định tỷ trọng; hệ số giãn nở nhiệt; độ bền kéo đứt; nhiệt độ làm việc tối đa; mô đun đàn hồi; điện trở suất bề mặt	TCVN 6151:1996
40	<b>THỬ NGHIỆM HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG</b>	
	- Xác định vẩn dầu mỡ và màu nước quan sát bằng mắt thường	TCVN 4506:2012
	- Xác định lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:96
	- Xác định độ pH	TCVN 6492:11
	Xác định tổng hàm lượng muối hòa tan và lượng cặn không tan	TCVN 4560:98
	- Xác định hàm lượng ion Sunfat	TCVN 6200:96
	- Xác định hàm lượng ion Clorua	TCVN 6194:96
41	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ CPĐD VÀ CẤP PHỐI THIÊN NHIÊN GIA CỐ XI MĂNG</b>	
	Thành phần hạt; Cường độ giới hạn chịu nén và giới hạn chịu ép chế	TCVN 8858:2011



STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
42	<b>THỬ NGHIỆM ĐẤT GIA CÓ BẢNG CHẤT KẾT DÍNH</b>	
	Xác định thành phần cấp phối hạt của vật liệu; Xác định đầm nén; Xác định cường độ kháng ép; Xác định modun biến dạng; Xác định độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hòa-sấy	22TCN 57:84
43	<b>VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, BÁC THẨM VÀ VỎ BỌC BÁC THẨM</b>	
	- Cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi kéo đứt	TCVN 8485: 2010, ASTM D4595
	- Cường độ kéo giật và độ giãn dài, Cường độ xé rách hình thang, Sức kháng xuyên thủng (CBR), Sức kháng xuyên thủng thanh kích thước lỗ biểu kiến, xác định khả năng chống chọc thủng (PP rơi côn), kích thước lỗ hiệu dụng, Xác định áp lực kháng bụi, cường độ mối nối lưới vải địa kỹ thuật	TCVN 8871:11, ASTM D4595, ASTM D4632, ASTM D4533, ASTM D6241, ASTM D4833, ASTM D4751, ASTM D4491; ISO 13433:09; BS6906-Part 6
	- Xác định khối lượng đơn vị thể tích vải địa có dệt và không dệt	ASTM D5261; ASTM D3776
	- Xác định cường độ xé ban đầu của màng chất keo	ASTM D1004
	- Xác định khối lượng thể tích, cường độ chịu kéo đứt và độ giãn dài khi kéo đứt, cường độ đâm thủng của màng chống thấm	ASTM D 792; ASTM D 6693; ASTM D 4833
	- Xác định độ thấm xuyên, hệ số thấm	TCVN 8487: 2010
	- Khối lượng của chỉ nổi	ASTM D1907 - 07
	- Cường độ chịu kéo của mối nối	TCVN 9138:2012, ASTM D2256
	- Khả năng thoát nước của Vải địa kỹ thuật và bác thẩm	ASTM D4716
	- Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009, ASTM D5261
	- Độ dày danh định, độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2009, ASTM D5199

**Ghi chú (\*)** - Các tiêu chuẩn kỹ thuật dùng cho các phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.

