



	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
I	VẬT LIỆU XÂY DỰNG CƠ BẢN					
1	Xi măng	1. Xác định độ mịn	TCVN 4030:2003	TCVN 2682:2009 (Đối với xi măng poóc lăng)/ TCVN 6260:2009 (Đối với xi măng poóc lăng hỗn hợp)	- Xi măng bao: Lấy nguyên 01 bao - Xi măng rời hoặc chứa trong silo: tối thiểu 10 kg	- Cứ một lô 50 tấn lấy mẫu một lần. - Mỗi lô nhỏ hơn 50 tấn xem như một lô.
		2. Khối lượng riêng	TCVN 4030:2003			
		3. Xác định độ dẻo tiêu chuẩn	TCVN 6017:2015			
		4. Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015			
		5. Xác định cường đ uốn và nén	TCVN 6016:2011			
		6. Độ ổn định thể tích Le chatelier	TCVN 6017:2015			
		7. *Hàm lượng anhydric sunphuric (SO3)	TCVN 141:2008			
		8. *Hàm lượng magiê oxit (MgO) (Đối với xi măng poóc lăng)				
		9. *Hàm lượng mất khi nung (MKN) (Đối với xi măng poóc lăng)				
		10. *Hàm lượng cặn không tan (CKT) (Đối với xi măng poóc lăng)				
		11. *Hàm lượng kiềm quy đổi (Na2O qđ) (Đối với xi măng poóc lăng)				
		12. *Độ nở autoclave (Đối với xi măng poóc lăng hỗn hợp)	TCVN 8877:2011			
2	Tro bay dùng cho bê tông và vữa xây	1. *Tổng hàm lượng ôxit SiO2 + Al2O3 + Fe2O3	TCVN 8262:2009	TCVN 10302:2014	Mẫu đơn được lấy ở ít nhất 5 vị trí khác nhau trong lô, mỗi vị trí lấy tối thiểu 2 kg. Mẫu thử được lấy từ hỗn hợp các mẫu đơn theo phương pháp chia tư	Tro bay cùng chủng loại, cùng cấp chất lượng lĩnh vực sử dụng được tinh chế theo cùng quy trình công nghệ và với cỡ quy mô cung cấp liên tục 300 tấn/lần, được coi là 1 lô sản phẩm. Trường hợp
		2. Hàm lượng canxi ôxit tự do (CaOtd)	TCVN 141:2008			
		3. Hàm lượng lưu huỳnh, hợp chất lưu huỳnh tính quy đổi ra SO3				
		4. Hàm lượng mất khi nung (MKN)	TCVN 8262:2009			
		5. Hàm lượng kiềm có hại (kiềm hòa tan)	TCVN 6882:2016			
		6. *Độ ẩm	TCVN 8262:2009			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		7. *Lượng sót sàng 45mm	Theo phụ lục A của TCVN 8827:2011			cung cấp không đủ 300 tấn/lần thì vẫn coi như là 1 lô đủ.
		8. *Lượng nước yêu cầu so với mẫu đối chứng	Theo TCVN 8825:2011			
		9. Hàm lượng ion clo (Cl-)	TCVN 8826:2011			
		10. Hoạt độ phóng xạ tự nhiên Aeff	Phụ lục A của TCVN 10302:2014			
3	Cát cho bê tông và vữa	1. Thành phần hạt	TCVN 7572-2 : 2006	TCVN 7570:2006	Căn cứ theo mục 4.1.2 TCVN 7572- 1:2006 (lấy tối thiểu 20kg để thí nghiệm đủ các chỉ tiêu).	Cứ một lô 350 m3 hoặc 500 tấn lấy mẫu một lần. (Căn cứ theo mục 3.2 TCVN 7572-1:2006)
		2. Khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước.	TCVN 7572-4 : 2006			
		3. Khối lượng thể tích xốp và độ hong	TCVN 7572-6 : 2006			
		4. Hàm lượng các tạp chất (bùn, bụi, sét) và hàm lượng sét cục	TCVN 7572-8 : 2006			
		5. *Tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9 :2006			
		6. *Hàm lượng ion clo (Cl-)	TCVN 7572-15 :2006			
		7. *Khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14 : 2006			
4	Cát nghiền	1. Thành phần hạt	TCVN 7572-2: 2006	TCVN 9205:2012	Căn cứ theo mục 4.1.2 TCVN 7572- 1:2006 (lấy tối thiểu 20kg để thí nghiệm đủ các chỉ tiêu).	Cứ một lô 350 m3 hoặc 500 tấn lấy mẫu một lần. Mỗi lô nhỏ hơn 500 tấn xem như một một lô (Căn cứ theo mục 3.2 TCVN 7572-1:2006)
		2. Hàm lượng hạt có kích thước nhỏ hơn 75µm	TCVN 9205: 2012			
		3 *Hàm lượng hạt sét	TCVN 7572-8:2006			
		4. *Hàm lượng ion clo (Cl-)	TCVN 7572-15:2006			
		5. *Khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006			
5	Đá dăm đỏ bê tông	1. Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006	TCVN 7570:2006	Lấy (50 - 250) kg tùy theo cỡ đá : - Đá 5-10; 5-20: Lấy 50 kg - Đá 5-40; 10-40:Lấy 110 kg - Đá 5-70; 10-70: Lấy 150 kg	Cứ một lô 200 m3 lấy mẫu một lần. Mỗi lô nhỏ hơn 200m3 xem như một một lô (Căn cứ theo mục 3.2 TCVN 7572-
		2. Khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		3. Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006		- Đá 20-70cm: Lấy 250 kg (Căn cứ theo bảng 3 TCVN 7572- 1:2006)	1:2006) (Đối với đá dăm dùng cho bê tông đổ tại chỗ)
		4. Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006			
		5. Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006			
		6. Xác định lượng bùn, bụi, sét	TCVN 7572-8:2006			
		7. *Hàm lượng ion clo (Cl-)	TCVN 7572-15:2006			
		8. *Khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006			
		9. Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006			
6	Gạch đất sét nung	1. *Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	TCVN 1451:1998 (Đối với gạch đặc); TCVN 1450:2009 (Đối với gạch rỗng)	Chỉ tiêu 1: cần 50 viên; các chỉ tiêu còn lại cần 05 viên/chỉ tiêu). (Căn cứ theo mục 5.1.2 TCVN 1451:1998 và TCVN 1450:2009)	Cứ một lô 100.000 viên lấy mẫu một lần. Mỗi lô nhỏ hơn 100.000 viên xem như một lô. (Căn cứ theo mục 5.1.1 TCVN 1451:1998 và TCVN 1450:2009)
		2. Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009			
		3. Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009			
		4. Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009			
		5. *Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009			
		6. *Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009			
		7. *Xác định độ rỗng (đối với gạch rỗng)	TCVN 6355-6:2009			
7	Gạch bê tông cốt liệu xi măng	1.*Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016	TCVN 6477:2016	Lấy ngẫu nhiên 10 viên ở các vị trí khác nhau đại diện cho lô làm mẫu thử, đã đủ 28 ngày kể từ ngày sản xuất. Không lấy những viên bị hư hại do quá trình vận chuyển để làm mẫu thử (Căn cứ theo mục	Đối với gạch có kích thước tương đương thể tích lớn hơn 10 dm ³ /viên, cỡ lô quy định là 50000 viên; đối với gạch có kích thước tương đương thể tích lớn hơn 2 dm ³ /viên đến 10 dm ³ /viên, cỡ lô quy
		2. Xác định cường độ bền nén				
		3. Xác định độ hút nước				
		4. Xác định độ rỗng				

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		5. *Xác định độ thấm nước			5.1 TCVN 6477:2016). Lưu ý: Chỉ tiêu 1 cần 10 viên; chỉ tiêu 2, 4, 5 cần 3 viên; chỉ tiêu 3 cần 5 viên.	định là 100000 viên; đối với loại gạch có kích thước tương đương thể tích 2 dm ³ /viên hoặc nhỏ hơn, cỡ lô quy định là 200000 viên.
8	Gạch bê tông nhẹ	1. *Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 9030:2017	TCVN 7959-2017 TCVN 9029-2017	- Sản phẩm bê tông bọt, khí không chưng áp: ít nhất 15 viên ngẫu nhiên trong lô. (Áp dụng cho chỉ tiêu 1). - Sản phẩm bê tông khí chưng áp: ít nhất 10 viên dạng khối hoặc 5 viên dạng tấm nhỏ. (Áp dụng cho chỉ tiêu 1). (Căn cứ theo mục 4.2 TCVN 9030:2017). Các chỉ tiêu còn lại cần 01 viên/chỉ tiêu.	- Sản phẩm bê tông bọt, khí không chưng áp: Cỡ lô 200m ³ . - Sản phẩm bê tông khí chưng áp: Cỡ lô 500m ³ . Nếu số lượng nhỏ hơn quy định trên thì cũng coi là 1 lô. (Căn cứ theo mục 4.1 TCVN 9030:2017)
		2. Xác định khối lượng thể tích khô				
		3. Xác định cường độ bền nén				
		4. Xác định độ co khô				
9	Thép cốt bê tông (Thép gai và thép trơn)	1. Khối lượng trên 1 m dài và sai lệch cho phép	TCVN 1651: 2018	TCVN 1651:2018	Mỗi loại đường kính thép lấy 01 tổ mẫu bao gồm: Cắt 03 thanh dài 1m để thí nghiệm và 03 thanh dài 1 m để lưu – thí nghiệm đối chứng, lưu 1 tuần kể từ khi có kết quả thí nghiệm	Cứ 50 tấn/1 tổ mẫu/1 loại đường kính. Mỗi lô nhỏ hơn 50 tấn xem như một lô. (Căn cứ theo mục 11.3.2.2 TCVN 1651-2:2018)
		2. Khả năng chịu kéo (Giới hạn chảy, giới hạn bền)	TCVN 197-1:2014 TCVN 7937-1:2013 ISO 15630-1:2010			
		3. Khả năng chịu uốn	TCVN 198:2008 TCVN 7937-1:2013 ISO 15630-1:2010			
		4. Độ giãn dài	TCVN 197-1:2014 TCVN 7937-1:2013 ISO 15630-1:2010			
10	Thép Cacbon cán nóng, cán nguội (thép hình, ống)	1. *Xác định thành phần hóa	TCVN 1821 : 2009 hoặc TC nước ngoài tương ứng	Theo chỉ dẫn kỹ thuật của dự án hoặc chứng chỉ của nhà sản xuất đã được CĐT phê duyệt.	Mỗi loại thép lấy 01 tổ mẫu 3 thanh 70cm. (Căn cứ theo các phức lục B, C, D, E của TCVN 197-1:2014).	Cứ 50 tấn/1 tổ mẫu/1 loại kích thước. Mỗi lô nhỏ hơn 50 tấn xem như một lô. (Căn cứ theo mục 6 TCVN 6522:2008).

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
	thép, thép tấm...)	2. Khả năng chịu kéo (Giới hạn chảy, giới hạn bền, độ giãn dài)	TCVN 197-1: 2014 hoặc TC nước ngoài tương ứng			
		3. Khả năng chịu uốn hoặc nén bẹp	TCVN 198: 2008 hoặc TC nước ngoài tương ứng			
		4. *Độ dai va đập của thép	TCVN 312-1:2007 hoặc TC nước ngoài tương ứng			
		Lưu ý: Đối với vật liệu này nếu không có yêu cầu đặc biệt từ thiết kế có thể bỏ các chỉ tiêu * cho lần thí nghiệm đầu tiên.				
11	Bu lông	1. *Kích thước hình học	ASTM A370	TCVN 1916 :1995	Lấy 3 mẫu thí nghiệm. (Căn cứ theo mục 6 TCVN 128:1963).	- Đối với hệ MEP: Mỗi loại cứ 01 lô sản phẩm lấy mẫu 01 lần - Đối với hạng mục xây dựng, kết cấu,...: Mỗi loại cứ 01 lô 500 con lấy 01 tổ mẫu, Lô ít hơn 500 con coi như 01 lô.
		2. Cơ tính vật liệu chế tạo bu lông (Theo yêu cầu thiết kế của dự án).				
		3. Giới hạn bền của bu lông				
12	Cupler	1. Xác định giới hạn bền kéo của mối nối	TCVN 8163:2009	TCVN 8163:2009	Lấy 3 mẫu. (Căn cứ theo mục 8.2.6.3 TCVN 8163:2009).	Mỗi lô 500 mối nối lấy 1 tổ mẫu gồm 3 mẫu. Lô ít hơn 500 mối nối coi như 1 lô. (Căn cứ theo mục 8.2.6.5 TCVN 8163:2009).
13	Cáp DUL, thép cường độ cao	1. Cấu trúc tạo cáp sợi giữa + sợi ngoài (Áp dụng cho cáp DUL)	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	ASTM A416/A416 hoặc TC tương đương	Lấy 3 thanh có chiều dài từ 1,2 – 1,5 m tùy thiết bị thí nghiệm.	Mỗi lô 20 tấn lấy mẫu 1 lần. Lô nhỏ hơn 20 tấn thì coi là 1 lô. (Căn cứ theo mục 8.1.1 TCVN 10952:2015).
		2. Chênh lệch kích thước sợi giữa+sợi ngoài (Áp dụng cho cáp DUL)				
		3. Giới hạn chảy, bền, độ giãn dài				
		4. Đường kính danh nghĩa				
		5. Diện tích mặt cắt ngang				
		6. Mô đun đàn hồi				
		7. Đơn trọng				

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		8. Lực kéo chảy và cường độ tại 1% độ giãn dài				
14	Vữa xi măng trộn sẵn không co ngót : Sika grout 214...	1. *Độ tách nước	TCVN 9204:2012	TCVN 9204:2012	Mẫu thử lấy từ các bao vữa nguyên được lựa chọn một cách ngẫu nhiên trong lô vữa cần kiểm tra. Khi thí nghiệm mỗi chỉ tiêu riêng lẻ cần lấy 2000 g vữa hoặc khối lượng đủ để thực hiện thí nghiệm. (Căn cứ theo mục 6.2.1 TCVN 9204:2012)	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần
		2. *Độ chảy xòe				
		3. Cường độ nén của vữa đã đóng rắn 3 ngày, 7 ngày, 28 ngày				
		4. Thay đổi chiều dài mẫu vữa đóng rắn ở các tuổi 1, 3, 7, 14, 28 ngày				
15	Vữa xây trát	1. Xác định cường độ uốn, nén của vữa	TCVN 3121-11:2003	TCVN 4314:2003	Mẫu thử có kích thước (40x40x160)mm, Lấy 02 tổ mẫu (nén 01 tổ R28 và 01 tổ lưu) mỗi tổ mẫu bao gồm 03 viên.	Mỗi hạng mục công việc lấy ít nhất 1 tổ mẫu. Số lượng lấy mẫu còn phải tuân theo quy định trong Hợp đồng/PLHD giữa nhà thầu và Chủ đầu tư.
		2*. Xác định độ lưu động của vữa tươi (khi thiết kế cấp phối vữa)	TCVN 3121-3:2003	TCVN 4314:2003	Khối lượng mẫu có thể tích/khối lượng không nhỏ hơn 20 lít (với vữa tươi) hoặc 15kg (với vữa khô). (Căn cứ theo mục 4.1.2 TCVN 3121- 2:2003)	
16	Bê tông xi măng	1. Cường độ chịu nén của bê tông: - Nén 3 ngày hoặc 7 ngày để xác định sự phát triển cường độ, làm căn cứ để chuyển công việc tiếp theo. - Nén 28 ngày để xác định cường độ so với thiết kế để làm căn cứ nghiệm thu.	TCVN 3118:1993	TCVN 4453:1995	Mẫu thử có kích thước (150x150x150)mm, mỗi tổ mẫu bao gồm 03 viên, một tổ hợp mẫu bao gồm 03 tổ mẫu (Nén 01 tổ R3 hoặc R7 và 01 tổ R28, 01 tổ lưu).	<ul style="list-style-type: none"> - BT khối > 1.000 m³: 500m³/ 01 tổ mẫu. - BT khối < 1.000 m³: 250m³/01 tổ mẫu - Bê tông móng lớn: 100m³/01 tổ mẫu - Bê tông nền, mặt đường: 200m³/01 tổ mẫu - Bê tông khung và các loại kết cấu móng (cột, dầm, bản, vòm): cứ 20m³/01 tổ mẫu - (Căn cứ theo mục 7.1.7 TCVN 4453:1995) - Bê tông cọc khoan nhồi: mỗi cọc lấy 3 tổ mẫu ở 3 phần: đầu, giữa và mũi cọc (Căn cứ theo mục 12.5.1 TCVN 9395:2012).
		2. Cường độ chịu kéo khi uốn (khi có yêu cầu của thiết kế).	TCVN 3119:1993	TCVN 4453:1995	Mẫu thử có kích thước (150x150x600)mm, mỗi tổ mẫu bao gồm 03 viên (Căn cứ theo mục 2.1 TCVN 3119:1993)	

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		3. Thí nghiệm độ chống thấm (khi có yêu cầu của thiết kế)	TCVN 3116:1993	TCVN 4453:1995	Mẫu thử hình trụ có kích thước (D150x150) mm, mỗi tổ mẫu bao gồm 06 viên. (Căn cứ theo mục 3.1 TCVN 3105:1993)	500m3 lấy 01 tổ mẫu, ca đổ ít hơn 500m3 vẫn lấy 01 tổ mẫu. (Căn cứ theo mục 7.1.7 TCVN 4453:1995) Đối với những hạng mục quan trọng như vách tầng hầm, bể nước, sàn hầm... thì lấy thêm mẫu thí nghiệm tuân theo yêu cầu của CĐT.
		Lưu ý: - Với các kết cấu chịu lực chính của công trình (cọc khoan nhồi ,móng, cột, dầm sàn, vách thang máy, tường chắn đất...) có khối lượng bê tông <50 m3/1 cấu kiện: cứ 3 tổ mẫu R28 thì lấy 1 tổ mẫu R7 và 1 tổ lưu. Trường hợp số tổ R28 nhỏ hơn 3 thì vẫn lấy 1 tổ R7 và 1 tổ lưu. - Với các kết cấu chịu lực khác cần kết quả sớm phục vụ tháo dỡ cốt pha đà giáo (nắp bể ngầm, lanh tô, cầu thang...): chỉ lấy mẫu R7 và R28, không lấy mẫu lưu. - Bê tông đường, nền và các cấu kiện khác: chỉ lấy mẫu R28. - Thời hạn lưu mẫu bê tông: 1 tuần làm việc kể từ khi có kết quả ép mẫu R28. □				
17	Bentonite	1. Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, pH, hàm lượng nước mất và độ dày áo sét	TCVN 11893:2017	TCVN 9395:2012	Lấy theo lô (hoặc theo đợt nhập) (Căn cứ theo mục 4 TCVN 11893:2017)	Dung dịch trộn mới được kiểm tra hàng ngày. (Căn cứ theo mục 12.2.2 TCVN 9395:2012)
		2. Hàm lượng cát				
18	Cọc bê tông ly tâm	1. Khuyết tật ngoại quan	TCVN 7888:2014	TCVN 7888:2014	Lấy 02 đoạn cọc theo mục 7.2 TCVN 7888:2014	3000 cọc/01 tổ, dưới 3000 cọc vẫn lấy 01 tổ
		2. Độ bền uốn nứt thân cọc	TCVN 7888:2014	TCVN 7888:2014		
		3. Độ bền uốn gãy thân cọc	TCVN 7888:2014	TCVN 7888:2014		
VẬT LIỆU HOÀN THIỆN						
19	Gạch ốp lát	1. *Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016	TCVN 7745:2007	Lấy mẫu căn cứ theo mục 4.3 TCVN 6415-1:2016 (lấy tối thiểu 15 viên để thí nghiệm đủ các chỉ tiêu).	Cứ 5000m2 lấy mẫu 1 lần. Nếu số lượng nhỏ hơn 5000m2 vẫn được coi như một lô đủ. (Căn cứ theo mục 3.2 TCVN 6415-1:2016).
		2. Xác định độ hút nước	TCVN 6415-3:2016			
		3. Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016			
		4. Xác định độ mài mòn sâu (với gạch không tráng men) và độ mài mòn bề mặt (với gạch tráng men).	TCVN 6415-6,7:2016			
		5. Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		6. *Hệ số giãn nở nhiệt dài	TCVN 6415-8:2016			
		7. *Hệ số giãn nở ẩm	TCVN 6415-10:2016			
20	Vữa, keo dán gạch gốc xi măng	1. Xác định thời gian mở	TCVN 7899-2:2008 (ISO 13007-2)	TCVN 7899-1:2008	Lấy mẫu đại diện với khối lượng không ít hơn 2 kg. (Căn cứ theo mục 3.1 TCVN 7899-2:2008).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
	2. Xác định cường độ bám dính khi kéo					
	3. Xác định cường độ bám dính sau khi ngâm nước					
	4. Xác định cường độ bám dính sau khi gia nhiệt					
	5. *Xác định độ trượt					
	6. *Xác định biến dạng ngang					
21	Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp, kính phẳng tôi nhiệt	1. Sai lệch chiều dày	TCVN 7219:2018	TCVN 7364:2018	Lấy 3 mẫu kính, kích thước 610mmx610mm. (Căn cứ theo mục 2.1 TCVN 7219:2018).	Các mẫu thử do nhà sản xuất cung cấp theo mỗi lô hàng
		2. Khuyết tật ngoại quan	TCVN 7219:2018			
		3. Ứng suất bề mặt (Đối với kính phẳng tôi nhiệt)	TCVN 8261:2009			
		4. Thử phá vỡ mẫu kính tôi nhiệt an toàn (Đối với kính phẳng tôi nhiệt)	TCVN 7455:2013			
		5. Độ bền chịu nhiệt độ cao	TCVN 7364-4:2018		Lấy 6 mẫu kính/ 1 lô sản phẩm, kích thước: (100x300)mm. Căn cứ theo mục 5.2 TCVN 7364:2018).	
		6. Độ bền va đập bi rơi	TCVN 7368:2013		Lấy 6 mẫu kính/ 1 lô sản phẩm, kích thước: (610x610)mm. Căn cứ theo mục 3.1.3 TCVN 7368:2013).	
		7. Độ bền va đập con lắc	TCVN 7368:2013		Lấy 4 mẫu kính/ 1 lô sản phẩm, kích thước: (1900x860)mm. Căn cứ theo mục 3.2.3 TCVN 7368:2013).	
22	Kính gương tráng bạc	1. Sai lệch chiều dày	TCVN 7219:2018	Bảng 1 của TCVN 7624:2007	3 mẫu, kích thước ≥ (600x600) mm	Các mẫu thử do nhà sản xuất cung cấp theo mỗi lô hàng.

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		2. Khuyết tật ngoại quan	TCVN 7219:2018	Phụ lục A của TCVN 7218:2002		
		3. Độ bám dính của lớp sơn phủ, %, không nhỏ hơn	TCVN 7625:2007		4 mẫu, kích thước (100x100) mm	
23	Tấm thạch cao thường và chịu	1. Xác định kích thước	TCVN 8257-1 :2009	TCVN 8256:2009	Lấy > 0,25% tổng số tấm và không ít hơn 3 tấm. (Căn cứ theo mục 2 TCVN 8257-	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần, mỗi lô không lớn hơn 2000 tấm
		2. Độ vuông góc của cạnh	TCVN 8257-1 :2009			
		3. Xác định độ cứng của cạnh, gờ và lõi	TCVN 8257-2 :2009			
		4. Xác định cường độ chịu uốn	TCVN 8257-3 :2009			
		5. Xác định độ kháng nhỏ đỉnh	TCVN 8257-4 :2009			
		6. Xác định độ biến dạng ẩm (áp dụng đối với tấm 9mm trở lên)	TCVN 8257-5 :2009			
	ẩm	7. Xác định độ hút nước (chỉ áp dụng đối với tấm thạch cao chịu ẩm)	TCVN 8257-6 :2009			
		8. Xác định độ hấp thụ nước bề mặt (chỉ áp dụng đối với tấm thạch cao chịu ẩm)	TCVN 8257-7 :2009			
		9. *Xác định độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh (Chỉ áp dụng với tấm thạch cao có phần vát hoặc sâu xuống so với độ dày của tấm)	TCVN 8257-1 : 2009			
		10. *Xác định độ thẩm thấu hơi nước (Chỉ áp dụng cho tấm thạch cao có mặt sau tráng lớp kim loại)	TCVN 8257-8 : 2009			
		11. *Hợp chất lưu huỳnh dễ bay hơi	ASTM C471M-16a (*)			
Lưu ý: Đối với các loại tấm thạch cao khác tuân theo các chỉ tiêu trong TCVN 8256:2009 (Từ bảng 1 đến bảng 14 TCVN 8256:2009)						
24	Khung xương trần thạch cao	1. Xác định kích thước hình học	ASTM C635	ASTM C635	Lấy 3 đoạn, mỗi đoạn 1,5m	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần
		2. Khả năng chịu tải trọng				

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		3. Chiều dày lớp mạ				
25	Tấm xi măng sợi	1. Cường độ chịu uốn, Mpa	TCVN 8259-2:2009	TCVN 8258:2009	Lấy mẫu theo thỏa thuận giữa các bên tham gia thử nghiệm. (Căn cứ theo mục 4 TCVN 8259- 1:2009).	Mỗi hợp đồng lấy 1 lần. Mỗi loại lấy 1 tổ mẫu. Có thể tham khảo TCSX của nhà SX.
		2. Khả năng chống thấm nước	TCVN 8259-6:2009			
26	Nhôm và hợp kim nhôm định hình	1. Độ bền kéo, MPa, không nhỏ hơn	TCVN 197-1: 2014 hoặc TC nước ngoài tương ứng	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Mỗi loại thép lấy 01 tổ mẫu 3 đoạn 50cm. (Căn cứ theo các phức lục B, C, D, E của TCVN 197-1:2014).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần. Mỗi loại lấy 1 tổ mẫu. Có thể tham khảo TCSX của nhà SX.
		2. Độ cứng, HV, không nhỏ hơn	TCVN 258-1:2007 hoặc TC nước ngoài tương ứng			
		3. Chiều dày (khối lượng) lớp phủ, chiều dày màng sơn, µm	TCVN 5878:2007 hoặc TC nước ngoài tương ứng			
		4. Thành phần hoá học	ASTM E1251(°)	TCVN 5910:1995		
27	Inox	1. Xác định thành phần hóa học	JIS G1253:2013 hoặc theo TC tương ứng	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Mỗi loại lấy 01 tổ mẫu 3 đoạn 50cm. (Căn cứ theo các phức lục B, C, D, E của TCVN 197-1:2014).	Lấy mẫu điển hình.
28	Ván MDF/ Ván dăm	1. *Xác định kích thước	TCVN 11904:2017	TCVN 7753:2007/ TCVN 7754:2007	Lấy 2 tấm ván nguyên. (Căn cứ theo mục 2.1 TCVN 7756- 1:2007).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Xác định độ ẩm	TCVN 11905:2017			
		3. Độ trương nở chiều dày sau 24h ngâm trong nước	TCVN 7756-5:2007			
		4. Độ bền uốn tĩnh, modun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 7756-6:2007			
		5. Độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12447:2018			
		6. Độ bền bề mặt (Đối với ván dăm)	TCVN 11906:2017			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		7. *Hàm lượng focmandêhyt theo phương pháp chiết tách	TCVN 7756-12:2007			
29	Ván sàn gỗ nhân tạo	1. Độ trương nở chiều dày	TCVN 11950-2018 ISO 24366-2005	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Lấy ngẫu nhiên tối thiểu 04 thanh nguyên khổ ở mỗi lô hàng (Căn cứ theo mục 8 bảng 2.4 QCVN 16:2014/BXD).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ bền bề mặt, MPa, không nhỏ hơn	BS EN 13329-16 Annex D			
		3. Độ thay đổi kích thước khi thay đổi độ ẩm	BS EN 13329-16 Annex C			
		4. *Độ mài mòn bề mặt	BS EN 13329-16 Annex E			
		5. *Khối lượng thể tích	TCVN 7756-4:2007			
		6. *Hàm lượng formandehyt phát tán	ISO 12460-1/EN 717-1			
30	Sơn tường dạng nhũ tương	1. *Độ mịn, mm	TCVN 2091:2008	TCVN 8652-2012	Lấy 5 lít sơn.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ bám dính	TCVN 2097:2015			
		3. *Độ bền nước	TCVN 8653:2012			
		4. *Độ bền kiềm				
		5. Độ rửa trôi sơn phủ ngoại thất, nội thất				
		6. Độ bền chu kỳ nóng lạnh (đối với sơn phủ ngoại thất)				
31	Bột bả tường gốc xi măng poóc lăng	Cường độ bám dính 1. Ở điều kiện chuẩn 2. Sau khi ngâm nước 72h 3. Sau khi thử chu kỳ sốc nhiệt (đối với bột bả ngoại thất)	TCVN 7239:2014	TCVN 7239:2014	Lấy 5 kg bột bả. (Căn cứ theo mục 8.1 TCVN 4787:2009).	Cứ 500 bao lấy mẫu 01 lần. Dưới 500 bao vẫn lấy 01 mẫu.
		<i>Lưu ý:</i> - Nhà sản xuất sẽ phải gửi công văn cam kết chất lượng cho toàn bộ chất lượng sản phẩm cấp vào dự án và đảm bảo việc sản xuất trong các điều kiện giống nhau. Trường hợp các điều kiện sản xuất khác nhau (như nguồn nguyên vật liệu, cấp phối,...) thì NSX phải thông báo cho CĐT để lấy mẫu riêng. - Nhà máy phải có thông báo về quy cách in nhãn mác, thời gian, các số kỹ hiệu sản xuất trên bao bì tới BQLXD và Phòng KS LMTN để kiểm soát tránh trà trộn các loại không đúng nguồn gốc.				

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
32	Sơn epoxy	1. Thời gian khô (khô bề mặt), h, không lớn hơn	TCVN 2096:2015	TCVN 9014:2011	Lấy 2 lít sơn.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ bền va đập, kG.cm, không nhỏ hơn	ISO 6272-2: 2011			
33	Sơn alkyd	1. Độ bám dính, điểm, không lớn hơn	TCVN 2097: 2015	TCVN 5730:2008	Lấy 2 lít sơn.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ bền uốn, mm, không lớn hơn	TCVN 2099: 2013			
		3. Độ bền va đập, kG.cm, không nhỏ hơn	ISO 6272-2: 2011(a)			
34	Vật liệu chống thấm gốc xi măng-polyme	1. Cường độ bám dính sau khi ngâm nước	BS EN14891:2017	BS EN14891:2017	Lấy mẫu đại diện với khối lượng không ít hơn 2 bao nguyên (đối với loại một thành phần) hoặc 2 bộ nguyên (đối với loại hai thành phần) trong một lô. (Căn cứ theo mục 7 bảng 2.5 QCVN 16:2014/BXD).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Cường độ bám dính sau lão hóa nhiệt				
		3. Khả năng tạo cầu vết nứt ở điều kiện thường				
		4. Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh 1,5bar/7 ngày				
35	Vật liệu chống thấm gốc Polyurethane (PU)	1. Cường độ bám dính trên nền bê tông				Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ cứng Shore A	ASTM D2240			
		3. Độ giãn dài	ASTM D412			
		4. Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	ASTM D7234			
36	Vật liệu chống thấm gốc bitum	1. Độ giãn dài	ASTM D412	Theo yêu cầu thiết kế của dự án		Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ cứng Shore A	ASTM D2240			
		3. Độ thấm nước 0.5Bar trong 72h	BS EN 14891			
		4. Cường độ bám dính khi ngâm nước	ASTM D7234			
37	Vật liệu chống thấm – Sơn nhũ tương bitum.	1. Độ mịn	TCVN 2091:2008	TCVN 9065 : 2012	Lấy tối thiểu 5 lít.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ nhớt quy ước	TCVN 2092:2008			
		3. Độ phủ	TCVN 2095:1993			
		4. Hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 2093:1993			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		5. Thời gian khô	TCVN 6557:2000			
		6. Độ bền uốn	TCVN 2099:2007			
		7. Độ bám dính của màng sơn trên nền vữa	TCVN 2097:1993			
		8. Độ chịu nhiệt	TCVN 6557:2000			
		9. Độ xuyên nước	TCVN 6557:2000			
		10. Độ bền lâu	TCVN 6557:2000			
38	Băng cản nước PVC	1. Xác định kích thước	TCVN 7756-2:2007	TCVN 9407:2014	Mẫu lấy từ một cuộn được lựa chọn ngẫu nhiên từ một lô sản phẩm, có thể lấy mẫu trong nhiều cuộn hoặc trong nhiều đơn vị bao gói sao cho việc lấy mẫu là đại diện nhất. Chia các mẫu thử thành những tấm có chiều dài không nhỏ hơn 1m. (Căn cứ theo mục 5 TCVN 9407:2014).	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Cường độ chịu kéo	TCVN 4509: 2013			
		3. Độ giãn dài khi đứt				
		4. Độ cứng ShoreA	TCVN 1595-1:2013			
		5. Tỷ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9407-3:2014			
		6. Khối lượng riêng	TCVN 4866: 2013 ISO 2781: 1988			
		7. Độ bền hóa chất	TCVN 9407:2014			
39	Phào bê tông cốt sợi thủy tinh	1. Cường độ chịu nén	TCVN 3118:1993	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Lấy 6 mẫu kích thước 15x15x15 cm (3 viên nén 28 ngày, 3 viên lưu).	Mỗi hợp đồng lấy mẫu 01 lần khi kiểm tra cấp phối.
		2. Cường độ chịu uốn	BS 1170-5:1998		Lấy 16 mẫu. Rộng 50mm, chiều dài phụ thuộc vào độ dày theo bảng 1 BS1170-5:1998. (8 viên thử 28 ngày, 8 viên lưu).	
		3. Độ hút nước				
40	Latex	1. Hàm lượng chất rắn	TCVN 8826:2011	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Lấy tối thiểu 3 lít.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
41	Màng khô	1. Tải trọng kéo đứt	TCVN 9067:2012	TCVN 9066:2012	Lấy 15 tấm mẫu kích thước (300 x 300) mm ở ba cuộn bất kỳ. Các tấm mẫu thử được cắt cách mép cuộn ít nhất 150 mm. (Căn cứ theo mục 3 TCVN 9067-1:2012)	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần. Mỗi lô sản phẩm (qui định đến 3000 m2). Căn cứ theo mục 3 TCVN 9067-1:2012
		2. Độ giãn dài khi đứt				
		3. Độ bền chọc thủng động				

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
42	Thanh trướng nở	1. Khối lượng thể tích	ASTM D71	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Lấy 3 đoạn, mỗi đoạn 10cm.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ nở thể tích	ASTM D471			
43	Gốc Xi măng 1 thành phần (Tinh thể thấm thấu)	1. Cường độ nén	TCVN 3121:2003	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Lấy mẫu đại diện với khối lượng không ít hơn 2 bao nguyên (đối với loại một thành phần) hoặc 2 bộ nguyên (đối với loại hai thành phần) trong một lô.	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh 500kPa/72h (5bar/72h)	BS EN 12390			
VẬT LIỆU HỆ ĐIỆN NƯỚC (MEP)						
44	Dây, cáp điện,dây nguồn, dây điều khiển hệ ĐHKK	1. Kích thước cơ sở	Tiêu chuẩn IEC 60227	TCVN 5936 – 1995 (IEC 540)	Kiểm tra ruột dẫn, đo chiều dày cách điện và vỏ bọc và đo đường kính ngoài phải được thực hiện trên một đoạn cáp lấy từ từng seri chế tạo của cùng kiểu và cùng một giá trị mật cắt ngang danh nghĩa của cáp nhưng phải được giới hạn ở mức không quá 10% số đoạn cáp trong bất kỳ hợp đồng nào. (căn cứ theo mục 16.2.1 TCVN 5935-1:2013).	Với cáp nhiều lõi : - Từ 2km đến 10 km : lấy 1 tổ mẫu - Từ 10km đến 20 km lấy 2 tổ mẫu - Từ 20km đến 30km lấy 3 tổ mẫu. Với cáp 1 lõi : Số mẫu/ khối lượng cáp giảm ½. Dưới 4km không cần lấy mẫu.
		2. Độ dẫn điện				
		3. An toàn cách điện				
45	Dây cáp nguồn và dây tín hiệu xoắn chống nhiễu cho hệ PCCC	1. Kích thước cơ sở	Tiêu chuẩn IEC 331 & BS6387	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Kiểm tra ruột dẫn, đo chiều dày cách điện và vỏ bọc và đo đường kính ngoài phải được thực hiện trên một đoạn cáp lấy từ từng seri chế tạo của cùng kiểu và cùng một giá trị mật cắt ngang danh nghĩa của cáp nhưng phải được giới hạn ở mức không quá 10% số đoạn cáp trong bất kỳ hợp đồng nào. (căn cứ theo mục 16.2.1 TCVN 5935-1:2013).	Với cáp nhiều lõi : - Từ 2km đến 10 km : lấy 1 tổ mẫu - Từ 10km đến 20 km lấy 2 tổ mẫu - Từ 20km đến 30km lấy 3 tổ mẫu. Với cáp 1 lõi : Số mẫu/ khối lượng cáp giảm ½. Dưới 4km không cần lấy mẫu.
		2. Độ dẫn điện				
		3. An toàn cách điện				
46		1. Kích thước cơ sở			Lấy 3 đoạn 1m.	

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1


STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
	Ống và phụ kiện PPR	2. Độ bền với áp suất bên trong: - Ở 20°C, trong 1 giờ - Ở 95°C, trong 22 giờ	TCVN 6145:2007 TCVN 6149-1÷2:2007	Bảng 10 của TCVN 10097-2:2013		Lấy mẫu đối với lô vật tư đầu tiên tập kết về công trường (ống và phụ kiện lấy mẫu điển hình). Đối với các lô hàng tiếp theo sau khi kiểm tra tại hiện trường nếu thấy nghi ngờ về chất lượng (so sánh bảng mẫu) thì yêu cầu lấy mẫu mang đi thí nghiệm.
		3. Độ bền va đập, %, không lớn hơn	ISO 9854-1÷2(°)	DIN 8077; 8078		
		4. Độ cứng vòng (áp dụng cho ống PP dùng để thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp)	TCVN 8850:2011	TCVN 12305:2018		
47	Ống và phụ kiện uPVC	1. Kích thước cơ sở	TCVN 6145:2007	TCVN 8491:2011 ISO 4435:2003	Lấy 3 đoạn 1m.	Lấy mẫu đối với lô vật tư đầu tiên tập kết về công trường (ống và phụ kiện lấy mẫu điển hình). Đối với các lô hàng tiếp theo sau khi kiểm tra tại hiện trường nếu thấy nghi ngờ về chất lượng (so sánh bảng mẫu) thì yêu cầu lấy mẫu mang đi thí nghiệm.
		2. Áp suất làm việc	TCVN 6149:2007			
		3. Độ bền va đập	TCVN 6144:2003			
		4. Độ cứng vòng (áp dụng cho ống PVC-U dùng để thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp).	TCVN 8850:2011			
48	Ống nhựa Polyetylen (PE) dùng để cấp nước	1. Độ bền thủy tĩnh: - Ở 20°C, trong 100 h - Ở 80°C, trong 165 h	TCVN 6149-1÷2:2007	TCVN 7305-2:2008	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu 5 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.	Lấy mẫu đối với lô vật tư đầu tiên tập kết về công trường (ống và phụ kiện lấy mẫu điển hình). Đối với các lô hàng tiếp theo sau khi kiểm tra tại hiện trường nếu thấy nghi ngờ về chất lượng (so sánh bảng mẫu) thì yêu cầu lấy mẫu mang đi thí nghiệm.
		2. Độ dẫn dài khi đứt, %, không nhỏ hơn	TCVN 7434-1:2004			
49	Ống thép đen, ống thép tráng kẽm	1. Giới hạn chảy ; giới hạn bền, độ giãn dài	ASTM A370 hoặc TC tương ứng	ASTM A53 hoặc TC tương ứng	Mỗi loại thép lấy 01 tổ mẫu 3 đoạn 50cm.	Cứ 50 tấn/1 tổ mẫu/1 loại kích thước. Mỗi lô nhỏ hơn 50 tấn xem như một lô. (Căn cứ theo mục 6 TCVN 6522:2008).
		2. Thử nén bẹp hoặc Khả năng chịu uốn				
50	Thép dày mạ kẽm dạng cuộn (tole)	1. Độ bền kéo, MPa, không nhỏ hơn	ASTM A370- 19 hoặc TC tương ứng	Theo yêu cầu thiết kế của dự án	Mỗi loại thép lấy 01 tổ mẫu 3 đoạn 50cm, chiều rộng mẫu của nguyên tấm	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần. Mỗi loại lấy 1 tổ mẫu. Có thể tham khảo TCSX của nhà SX.
		2. Độ cứng, HV, không nhỏ hơn	TCVN 257-1:2007 hoặc TC nước ngoài tương ứng			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		3. Khối lượng lớp phủ, chiều dày lớp mạ, µm	ASTM A1397-2011 hoặc TC tương ứng			
51	Ống đồng	1. Xác định kích thước (chiều dày)	ASTM A1073/A1073M-16 hoặc TC tương ứng	ASTM B280-16 hoặc TC tương ứng	Mỗi loại thép lấy 01 tổ mẫu 3 đoạn 1m	Mỗi HĐ lấy mẫu 1 lần. Mỗi loại lấy 1 tổ mẫu. Có thể tham khảo TCSX của nhà SX.
		2. Độ bền kéo, MPa, không nhỏ hơn	ASTM A370- 19 hoặc TC tương ứng			
		3. Thành phần hoá học	BSEN 15079- 15 hoặc TC tương ứng			
		2. Độ cứng, HV1, không nhỏ hơn	ASTM ASTM E384- 16 hoặc TC tương ứng	Jis H3300-2012 hoặc TC tương ứng		
VẬT LIỆU HẠ TẦNG CƠ SỞ						
52	Cát (Đất) san nền	1. Thành phần hạt	TCVN 4198 : 2014		Lấy 01 mẫu 50kg. (Căn cứ theo TCVN 4198:2014, 22 TCN 333-06, 22TCN 332-06, TCVN 4197:2012)	Từ 20.000m3 đến 50.000m3 lấy mẫu 1 lần. (Căn cứ theo bảng 35 TCVN 4447.2012) Hoặc theo yêu cầu thiết kế của dự án.
		2. Xác định đầm chặt tiêu chuẩn	22TCN 333-06			
		3. *Xác định chỉ số CBR	22TCN 332-06			
		4. Hàm lượng các tạp chất (Đối với cát).	TCVN 7572-8 : 2006			
		5. Tạp chất hữu cơ (Đối với cát).	TCVN 7572-9 : 2006			
		6. Chỉ số dẻo (đối với đất)	TCVN 4197:2012			
		7. Xác định độ chặt hiện trường bằng phương pháp dao vòng hoặc rót cát	22TCN 02-71/ 22TCN346:2006	TCVN 4447:2012 hoặc theo thiết kế của dự án.		Từ 100m3 đến 200m3 kiểm tra 1 điểm độ chặt (Đối với đất sét, đất thịt và đất pha cát). Từ 200m3 đến 400m3 kiểm tra 1 điểm độ chặt (Đối với cát sỏi, cát thô, cát mịn). (Căn cứ theo bảng 35 TCVN 4447:2012).
53	Cấp phối đá dăm	1. Xác định thành phần hạt	TCVN 7572: 2006	TCVN 8859:2011	- Loại cấp phối có Dmax=37.5 mm lấy 200kg - Loại cấp phối có Dmax=25.0 mm lấy 150kg - Loại cấp phối có Dmax=19.0 mm lấy 100kg	- Mẫu kiểm tra được lấy tại nguồn cung cấp, cứ 3000 m3 vật liệu cung cấp cho công trình thì ít nhất phải lấy một mẫu.
		2. Xác định độ hao mòn Los-Angeles (LA)	TCVN 7572-12: 2006			

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		3. *Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ h	TCVN 7572-4:2006		- Lấy (50 - 250) kg tùy theo cỡ đá/ 01 tổ mẫu. (Căn cứ theo bảng 3 TCVN 7572- 01:2006)	- Mẫu kiểm tra được lấy ở bãi chứa tại chân công trình, cứ 1000 m3 vật liệu phải lấy ít nhất một mẫu cho mỗi nguồn cung cấp hoặc khi có sự bất thường về chất lượng vật liệu. - Cứ 800 m2 phải tiến hành thí nghiệm xác định độ chặt lu lèn tại một vị trí ngẫu nhiên. (Căn cứ theo mục 8.3 TCVN 8859:2011)
		4. *Xác định độ nén dập và hệ số hóa mềm	TCVN 7572-11: 2006			
		5. Đảm chặt tiêu chuẩn	22TCN 333-06			
		6. Giới hạn chảy (WL)	TCVN 4197-2012			
		7. Chỉ số dẻo (Ip)	TCVN 4197-2012			
		8. Tích số dẻo (PP)	TCVN 4197-2012			
		9. *Xác định chỉ số CBR	22TCN 332-06			
		10. Xác định hàm lượng hạt thoỉ dẹt	TCVN 7572-13:2006			
		11. Xác định độ chặt hiện trường bằng phễu rót cát	22 TCN 346 : 2006			
54	Bê tông nhựa	1. Thí nghiệm Marshall (độ ổn định, chỉ số dẻo, độ cứng quy ước)	TCVN 8860 -1 :2011	TCVN 8819:2011 hoặc QĐ858/BGTVT (hoặc theo thiết kế của dự án)	Lấy 1 xô/20kg. (Lấy mẫu từng ngày thăm; tại xe rải đến các dự án). (Căn cứ theo bảng 11 TCVN 8819:2011)	- Nếu chia diện tích/ chiều dài trên ra các ngày thăm khác nhau thì phải lấy mẫu cho từng ngày thăm. - Nếu 01 nhà cung cấp cùng ngày thì công thăm nhiều vị trí khác nhau trong dự án; thì lấy 01 tổ mẫu đại diện để thí nghiệm. - Các xe bê tông nhựa vấp /bù đường không cần lấy mẫu.
		2. Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm	TCVN 8860 –2: 2011			
		3. Xác định thành phần hạt	TCVN 8860 –3: 2011			
		4. Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4 :2011			
		5. Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5 :2011			
		6. Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9 :2011			
		7. Độ sâu vết hằn bánh xe	AASHTO T324-04		Chỉ kiểm tra đối với dự án đặc biệt theo yêu cầu của CĐT	

	VIETTEL AI RACE	TD647
	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	Lần ban hành: 1

STT	TÊN VẬT LIỆU	CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM	TIÊU CHUẨN LẤY MẪU, YÊU CẦU KỸ THUẬT	SỐ LƯỢNG/ KHỐI LƯỢNG/ QUY CÁCH MẪU THỬ	GHI CHÚ
		8. Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8 :2011			- 2500m2 mặt đường (hoặc 330m dài đường 2 làn xe) /1 tổ 3 mẫu khoan. - Nếu diện tích hoặc chiều dài đường nhỏ hơn quy định trên thì cũng phải lấy 1 tổ mẫu. (Căn cứ theo mục 9.6.4 TCVN 8819:2011).
55	Vải địa kỹ thuật	1. Khối lượng riêng	ASTM D-5261	TCVN 9844:2013 hoặc theo YC của của dự án	Lấy 1 mẫu có kích thước > 10 m2. (Căn cứ theo bảng 4.2 TCVN 8222:2009)	Mỗi lô sản phẩm lấy mẫu 1 lần.
		2. Chiều dày	ASTM D-5199			
		3. Hệ số thấm	ASTM D-4491			
		4. Rơi côn	BS 6906- Part 6			
		5. Lực kéo đứt lớn nhất chiều cuộn	ASTM D- 4595			
		6. Độ giãn dài khi đứt theo chiều cuộn	ASTM D-4595			
		7. CBR đâm thủng	ASTM D- 6241			
		8. Kích thước lỗ O95	ASTM D- 4751			
56	Ống cống bê tông cốt thép	1. Kiểm tra kích thước	TCVN 9113:2012	TCVN 9113:2012	Lấy 3 đoạn, mỗi đoạn 1m	Lấy mẫu đối với lô vật tư đầu tiên tập kết về công trường. Đối với các lô hàng tiếp theo sau khi kiểm tra tại hiện trường nếu thấy nghi ngờ về chất lượng thì yêu cầu lấy mẫu mang đi thí nghiệm.
		2. Thử nén 3 cạnh	TCVN 9113:2012			
		3. Thử thấm	TCVN 9113:2012			