

**CÔNG TY TNHH MTV TƯ VẤN  
KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG  
NAM QUỐC**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 01/2026/TB-NQ  
(V/v Công bố năng lực đủ điều kiện hoạt  
động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng)

An Giang, ngày 17 tháng 4 năm 2026

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

SỞ XÂY DỰNG AN GIANG  
**ĐỀ N**  
Số: 16169  
Ngày: 11/05/2022

Kính gửi: Sở Xây Dựng tỉnh An Giang

Chuyên: Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 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 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

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

Căn cứ công văn hướng dẫn số: 3491/SXD-QLCL ngày 17 tháng 04 năm 2026 của Sở Xây Dựng tỉnh An Giang về việc tự công bố công khai thông tin năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh An Giang theo quy định tại Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 15/01/2026 của chính phủ;

Công ty TNHH MTV Tư vấn Kiểm định Xây dựng Nam Quốc công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

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

**1.1 Tên tổ chức:** Công ty TNHH MTV Tư vấn Kiểm định Xây dựng Nam Quốc.

Giấy Đăng ký kinh doanh số: 1602167343, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh An Giang cấp lần đầu ngày 14/02/2023, thay đổi lần 01 ngày 07/4/2023.

Địa chỉ: Thửa 298 tuyến N6B, phường Long Xuyên, tỉnh An Giang.



Điện thoại: 0939777591

Website: namquoc.com.vn

Mã số thuế: 1602167343

Đáp ứng các yêu cầu chung: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO/IEC 17025:2017

**1.2 Thông tin Phòng thí nghiệm:** Phòng thí nghiệm kiểm định xây dựng.

Địa chỉ: Thửa 298 tuyến N6B, phường Long Xuyên, tỉnh An Giang.

Trưởng phòng: Phan Minh Tuấn.

Điện thoại: 039 552 6635

**1.3 Thông tin về trạm thí nghiệm hiện trường:** Không

**2. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng**

**2.1 Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng; máy móc, thiết bị**

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm           | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị                                       | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|-----------------------------------|---------------------|---|--|
| (1) | (2)                               | (3)                 | (4)   | (5)  |
|     | <b>THÍ NGHIỆM XI MĂNG</b>         |                     |   |  |
| 1.  | Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử       | TCVN 4787:09        | - Dụng cụ bao ni lông, ống đồng hình trụ, bay, xẻng xúc | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 2.  | Xác định độ mịn của xi măng; Khối | TCVN 13605:23       | - Sàng kích thước lỗ 0,09; 0,08; 0,045mm                | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật           | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|-------------------------------|--|--|
|     | lượng riêng của xi măng.   |                               | - Cân kỹ thuật chính xác 0,01g<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ;<br>- Bình xác định khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả,...   | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
| 3.  | Xác định độ dẻo tiêu chuẩn; Thời gian đông kết và tính ổn định thể tích. | TCVN 6017:15<br>TCVN 10653:15 | - Dụng cụ vicat, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, dao thép<br>- Cân kỹ thuật chính xác 0,01g<br>- Ống đồng, tấm kính, đồng hồ bấm giây<br>- Máy trộn, khuôn Le Chatelier, thùng lọc mẫu, thùng dưỡng hồ, thước kẹp | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 4.  | Xác định giới hạn bền uốn và nén   | TCVN 6016:11<br>TCVN 3736:82  | - Máy nén, gá thử nén, gá thử độ bền uốn   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>                            |                               |  |  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                                       | Tiêu chuẩn kỹ thuật  | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|--|--|--|
| 5.  | Lấy mẫu   | TCVN 7572-1:06   | Cân kỹ thuật, dụng cụ lấy mẫu, thiết bị chia mẫu,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo   |
| 6.  | Xác định thành phần cỡ hạt                                    | TCVN 7572-2:06<br>ASTM C136<br>AASHTO T27  | - Cân kỹ thuật chính xác 0,01g<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn.<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 7.  | Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước | TCVN 7572-4:06<br>TCVN 8735:12<br>ASTM C127<br>ASTM C128<br>AASHTO T84<br>AASHTO T85 | - Cân kỹ thuật chính xác 0,01g<br>- Bình thủy tinh có dung tích 1000ml<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ<br>- khay đựng mẫu, chổi lông, bình hút ẩm<br>- Sàng kích thước mắt sàng 5mm và 0,14mm,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 8.  | Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ          | TCVN 7572-5:06<br>ASTM C127<br>AASHTO T85  | Cân kỹ thuật, cân thủy tinh; thùng ngâm mẫu; khăn thấm; thước kẹp; bàn chải sắt; tủ sấy;...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật   | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---|---|--|
|     | hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn   |   |   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo  |
| 9.  | Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng   | TCVN 7572-6:06<br>ASTM C29<br>AASHTO T19                              | - Cân kỹ thuật 30 kg<br>- Thùng đong bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1, 2, 5, 10, 20 lít<br>- Phễu chứa vật liệu, dao gạt<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572:06<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 10. | Xác định độ ẩm  | TCVN 7572-7:06<br>ASTM C556<br>AASHTO T255                            | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Hộp đựng mẫu<br>- Thìa hoặc dao dùng để đảo mẫu  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 11. | Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ | TCVN 7572-8:06<br>ASTM C142<br>ASTM C117<br>AASHTO T11<br>AASHTO T112 | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ<br>- khay đựng mẫu<br>- Thùng rửa cốt liệu<br>- Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch<br>- Que khuấy bằng gỗ hoặc bằng kim loại                         | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                     |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                               | Tiêu chuẩn kỹ thuật                      | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|--|---|--|
|     |   |  |   | - Nguyễn Chí Bảo   |
| 12. | Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ                    | TCVN 7572-9:06<br>ASTM C40<br>AASHTO T21 | - Cân kỹ thuật<br>- Ống đong thuỷ tinh 250 và 100ml<br>- Sàng kích thước mắt sàng 5mm, khay đựng mẫu, chổi lông, phễu<br>- Thang màu chuẩn, thuốc thử: NaOH dung dịch 3%,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 13. | Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc         | TCVN 7572-10:06                          | - Máy nén thuỷ lực<br>- Máy khoan hoặc máy cắt mẫu<br>- Thước kẹp<br>- Máy mài nước<br>- Thùng ngâm mẫu   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 14. | Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn | TCVN 7572-11:06                          | - Máy nén thuỷ lực<br>- Xi lanh có đường kính 75mm; 150mm, có đáy tách rời<br>- Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572:06<br>- Khay đựng mẫu, khăn mềm, chổi lông,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                                       | Tiêu chuẩn kỹ thuật                                   | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---|---|--|
| 15. | Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los angeles) | TCVN 7572-12:06<br>ASTMC131<br>ASTMC535<br>AASHTO T96 | - Cân kỹ thuật 15kg, có độ chính xác 0,5g<br>- Tủ sấy 300°C, duy trì được nhiệt độ<br>- Máy mài Los Angeles, bi thép<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn<br>- khay đựng mẫu, chổi lông, muối xúc... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 16. | Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn            | TCVN 7572-13:06                                       | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C, duy trì được nhiệt độ<br>- Thước kẹp cải tiến<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn<br>- khay đựng mẫu, chổi lông, muối xúc...                                      | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 17. | Xác định hàm lượng hạt mềm yếu và phong hoá                   | TCVN 7572-17:06<br>ASTMC142<br>AASHTOT112             | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn<br>- Búa con, kim sắt và kim nhôm  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 18. | Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ                    | TCVN 7572-20:06                                       | - Cân phân tích<br>- Tủ sấy<br>- Sàng tiêu chuẩn<br>- Giấy nhám, đĩa thủy tinh  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp   |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                | Tiêu chuẩn kỹ thuật                          | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|--|---|--|
|     |  |  |   | - Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
| 19. | Xác định hệ số đương lượng cát (ES)    | TCVN 14134-5:24<br>ASTM D2419<br>AASHTOT176  | - Cân điện tử chính xác 0,01g<br>- Ống đong bằng nhựa có chia vạch, có nắp đậy bằng cao su<br>- Dung dịch cô đặc 250ml<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Bình chứa nước dung tích 5 lít, ống rửa siphon bằng kim loại, dây cao su, muôi xúc, hộp đựng mẫu, phễu nhựa, chổi lông, pipet, sàng 4,75mm. que khuấy bằng kim loại, thước đo bằng thép,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 20. | Xác định hàm lượng hạt mịn hơn 0,075mm | TCVN 14135-4:24<br>TCVN 9205:12<br>AASHTOT11 | - Cân điện tử 600g, chính xác 0,01g<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Sàng tiêu chuẩn 0,075mm, hoá chất,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 21. | Xác định khả năng phản                 | TCVN 7572-14:06                              | - Cân kỹ thuật  | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                      | Tiêu chuẩn kỹ thuật          | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|------------------------------|---|--|
|     | ứng kiểm - Silic                             |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Búa, cối chày bằng đồng hoặc gang để đập và nghiền cốt liệu</li> <li>- Sàng cỡ 0,14 hoặc 0,15mm</li> <li>- Bình phản ứng bằng thép không rỉ hoặc bằng polyetylen</li> <li>- Bình điều nhiệt, máy hút chân không</li> <li>- Bình dung tích (75ml, 100ml) có nắp đậy đảm bảo kín khí</li> <li>- Tủ sấy</li> <li>- Lò nung</li> <li>- Hoá chất chuyên dụng,...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul>                            |
| 22. | Xác định hàm lượng Clorua                    | TCVN 7572-15:06              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Búa, cối chày bằng đồng hoặc gang để đập và nghiền cốt liệu</li> <li>- Sàng cỡ 0,14 hoặc 0,15mm</li> <li>- Tủ sấy, hoá chất chuyên dụng,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
|     | <b>THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG VÀ HỖN HỢP BÊ TÔNG</b> |                              |   | .  |
| 23. | Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông          | TCVN 3105:22<br>TCVN 3106:22 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khuôn đúc mẫu, que chọc, bay gạt mẫu, thước lá kim loại,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> </ul>  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                        | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---------------------|--|--|
|     | và lấy mẫu bê tông                             |                     | - Côn thử độ sụt, que chọc,<br>Phễu đổ hỗn hợp, muôi xúc mẫu, bay gạt mẫu, thước lá kim loại,...   | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
| 24. | Xác định khối lượng riêng của hỗn hợp bê tông. | TCVN 3112:22        | - Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác<br>- Cân phân tích; cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ, bình hút ẩm<br>- Búa con, cối chày đồng, thùng ngâm mẫu, khăn lau, khay đựng, thước kẹp. bép ga<br>- Sàng 2 hoặc 2,5mm, nước lọc, dầu hoả, còn 90° | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 25. | Xác định độ hút nước                           | TCVN 3113:22        | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Thùng ngâm mẫu, khăn lau   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 26. | Xác định khối lượng thể tích của bê tông       | TCVN 3115:22        | - Cân kỹ thuật và cân thủy tĩnh<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                 | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---------------------|---|--|
|     |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bếp điện và thùng nấu paraphin</li> <li>- Thước lá</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul>  |
| 27. | Xác định độ chống thấm nước của bê tông | TCVN 3116:22        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy thử độ chống thấm.</li> <li>- Giá ép mẫu, bàn chải sắt, paraphin hoặc mỡ bôi trơn, khuôn đúc mẫu thử, tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 28. | Xác định giới hạn bền khi nén           | TCVN 3118:22        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén, thước lá, dụng cụ capping mẫu trụ, ...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 29. | Xác định giới hạn bền kéo khi uốn       | TCVN 3119:22        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy kéo, thước lá kim loại, gối uốn 04 điểm tựa,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                    | Tiêu chuẩn kỹ thuật                                  | Máy móc, thiết bị                                      | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|--|--|--|
| 30. | Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa | TCVN 3120:22   | - Máy nén, gói truyền tải và đệm gỗ, giá ép chẻ,...    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
| 31. | Thiết kế thành phần cấp phối bê tông       | TCVN 10306:14;<br>QĐ số 778/98/QĐ BXD ngày 05/9/1998 | - Máy trộn, cân kỹ thuật, khuôn đúc mẫu, máy nén....   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>             |  |  |  |
| 32. | Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử                | TCVN 3121-2:22                                       | - Thiết bị lấy mẫu, thước kẹp, khâu hình côn, khuôn... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
| 33. | Xác định cường độ uốn                      | TCVN 3121-11:22                                      | - Máy nén, bộ gá thử uốn,...                           | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---------------------|---|--|
|     | và nén của vữa đông rắn                   |                     |   | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo                        |
| 34. | Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất | TCVN 3121-1:22      |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 35. | Xác định độ lưu động của vữa tươi         | TCVN 3121-3:22      | - Bộ ray sàng, thùng đong, bàn giã tay quay, cân kỹ thuật,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo   |
| 36. | Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi | TCVN 3121-6:22      |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                     |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                       | Tiêu chuẩn kỹ thuật   | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---|---|--|
|     |   |   |   | Nguyễn Chí Bảo   |
| 37. | Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn | TCVN 3121-10:22   |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo   |
| 38. | Xác định độ hút nước của vữa đã, đóng rắn     | TCVN 3121-18:22   | - Cân kỹ thuật, tủ sấy,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>    |   |   |  |
| 39. | Thử kéo                                       | TCVN 197-1:14<br>TCVN 7937:13<br>TCVN 9391:12<br>TCVN 1916:95<br>TCVN 5757:93 | - Máy cắt thép<br>- Thước lá 3m<br>- Bút tẩy phủ, dũa vạch mẫu<br>- Máy kéo, uôn thủy lực<br>- Cân kỹ thuật | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                     |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                       | Tiêu chuẩn kỹ thuật                         | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---|---|--|
|     |   | TCVN 13711-2:23                             |   | - Nguyễn Chí Bảo   |
| 40. | Thử uốn                                       | TCVN 198:08<br>TCVN 6287:97<br>TCVN 5891:08 | - Máy cắt thép<br>- Thước lá 3m<br>- Bút tẩy phủ, dũa vạch mẫu<br>- Máy kéo, uốn thủy lực<br>- Cân kỹ thuật | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 41. | Thử kéo mối hàn trên vật liệu kim loại        | TCVN 8310:10<br>TCVN 8311:10                | - Máy cắt thép<br>- Thước lá 3m<br>- Bút, dũa vạch mẫu<br>- Máy kéo, uốn thủy lực                           | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 42. | Thử uốn mối hàn kim loại                      | TCVN 5401:10<br>TCVN 5403:10                | - Máy cắt thép<br>- Thước lá 3m<br>- Bút tẩy phủ, dũa vạch mẫu<br>- Máy kéo, uốn thủy lực                   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 43. | Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ (MT) | TCVN 4396:18                                | - Gông từ kiểm tra khuyết tật đường hàn MP-A2D, bột từ,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                        | Tiêu chuẩn kỹ thuật                          | Máy móc, thiết bị                                 | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|--|---|--|
|     |  |  |   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 44. | Đo chiều dày lớp phủ - phương pháp từ tính     | TCVN 5878:07                                 | - Máy đo chiều dày lớp phủ                        | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 45. | Ống kim loại - Thử nén bẹp, thử uốn nguyên ống | TCVN 1830:08<br>TCVN 9245:12<br>ASTM A370:24 | - Máy kéo, uốn thủy lực                           | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG</b>          |  |   |  |
| 46. | Lấy mẫu, bao gói vận chuyển và bảo quản        | TCVN 2683:12                                 | - Dụng cụ lấy mẫu, cốc, dụng cụ bảo quản mẫu, ... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                | Tiêu chuẩn kỹ thuật                       | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---|---|--|
|     |  |   |   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 47. | Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)   | TCVN 4195:12<br>ASTM D854<br>AASHTO T100  | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Cốc thủy tinh hoặc hộp nhôm, cối chày sứ đầu hoặc cối chày đồng, khay đựng mẫu, chổi lông, phễu nhỏ, bể ổn nhiệt, bếp cách cát, nước, dầu hỏa, tỷ trọng kế, bơm hút chân không...<br>- Sàng có kích thước lỗ 2mm<br>- Bình tỷ trọng dung tích 100cm,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 48. | Xác định độ ẩm và độ hút ẩm            | TCVN 4196:12<br>ASTM D2216<br>AASHTO T265 | - Cân kỹ thuật<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Bình hút ẩm, cốc thủy tinh hoặc hộp nhôm, cối chày sứ đầu bọc cao su. khay đựng mẫu, chổi lông...<br>- Sàng có kích thước lỗ 1mm  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 49. | Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy | TCVN 4197:12                              | - Cân kỹ thuật<br>- Sàng vuông 0,425mm, tủ sấy điều chỉnh được  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm     | Tiêu chuẩn kỹ thuật  | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|-----------------------------|--|--|--|
|     |                             | TCVN 14134-4:24<br>ASTM D4318<br>AASHTO T89<br>AASHTO T90        | nhiệt độ, hộp nhôm đựng mẫu có nắp đậy<br>- Thiết bị xác định giới hạn chảy Casagrande, đĩa sứ trộn đất đường kính 115mm, dao trộn đất dài 75mm, dụng cụ khía rãnh và đo chuyên dụng<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Bình hút ẩm, khăn lau có thấm ướt. nước cất            | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 50. | Xác định thành phần cỡ hạt  | TCVN 4198:14<br>TCVN 14135-5:24<br>TCVN 14134-3:24<br>AASHTO T88 | - Cân điện tử<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn.<br>- Khay đựng mẫu, chổi lông, cối chày sứ<br>- Bình hút ẩm, nhiệt kế, nước cất, quả lê cao su<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 51. | Xác định độ chặt tiêu chuẩn | TCVN 4201:12<br>ASTM D698<br>AASHTO T99                          | - Cân kỹ thuật<br>- Sàng vuông kích thước 19mm và 4,75mm<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ<br>- Hộp nhôm đựng mẫu có nắp đậy<br>- Dụng cụ trộn: chảo trộn mẫu, bay, khay kim loại, chổi lông, dầu<br>- Bôi trơn, dao gạt mẫu...<br>- Dụng cụ làm tơi mẫu: vò gỗ, búa cao su, thước | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật                        | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|--|---|--|
|     |   |  | thép sắc cạnh dài > 254mm<br>- Chày đầm: Khối lượng 2,495 và 4,54kg; chiều cao rơi 305±2mm và 457±2mm<br>- Cối đầm: Đường kính trong 101,6 và 152.40mm; chiều cao 116,43mm  |  |
| 52. | Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)                       | TCVN 4202:12                               | - Dao vòng, dao cắt<br>- Thước kẹp, tấm kính, hộp nhôm hoặc hộp thủy tinh có nắp đậy, bình hút ẩm, khay đựng mẫu, chổi lông...<br>- Cân điện tử<br>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 53. | Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR.) - Trong phòng thí nghiệm | TCVN 12792:20<br>ASTM D1883<br>AASHTO T193 | - Cân kỹ thuật<br>- Sàng vuông 19mm<br>- Tủ dưỡng hộ, tủ sấy có thể duy trì độ ẩm 11 o°c<br>- Hộp nhôm đựng mẫu có nắp đậy<br>- Dụng cụ trộn: Thìa, xẻng, muối thép, khay kim loại, chổi lông, dầu bôi trơn, dao gạt mẫu...<br>Thước thép sắc cạnh dài >254mm | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                    | Tiêu chuẩn kỹ thuật  | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|--|--|--|
|     |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cối CBR: D = 152mm, chiều cao 177,8mm.</li> <li>- Chày đầm bằng kim loại, khối lượng 4,54kg, chiều cao rơi 457mm</li> <li>- Dụng cụ tháo mẫu</li> <li>- Thiết bị đo độ trương nở đồng hồ chuyên vị</li> <li>- Quả cân gia tải.</li> <li>- Thiết bị gia tải: Máy nén CBR. và cần xuyên</li> <li>- Bể ngâm mẫu</li> </ul>   |  |
| 54. | Đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm | TCVN 12790:20<br>TCVN 8721:12<br>ASTM D698<br>AASHTOT180<br>AASHTO T99 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Sàng vuông kích thước 19mm và 4,75mm</li> <li>- Tủ sấy 300°C, điều chỉnh được nhiệt độ</li> <li>- Hộp nhôm đựng mẫu có nắp đậy</li> <li>- Dụng cụ trộn: chảo trộn mẫu, bay, khay kim loại, chày lông, dầu bôi trơn, dao gạt mẫu...</li> <li>- Dụng cụ làm tơi mẫu: vò gỗ, búa cao su, thước thép sac cạnh dài &gt; 254mm</li> <li>- Chày đầm: Khối lượng 2,495 và 4,54kg; chiều cao rơi 305±2mm và 457±2mm</li> <li>- Cối đầm: Đường kính trong 101,6 và</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật          | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|------------------------------|---|--|
|     |  |                              | 152,40mm; chiều cao 116,43mm  |  |
| 55. | Xác định thành phần hạt của đá dăm   | TCVN 9504:12<br>TCVN 8859:23 | - Cân kỹ thuật<br>- Bộ sàng tiêu chuẩn<br>- Khay đựng mẫu,...             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM NHỰA BITUM</b>   |                              |   |  |
| 56. | Bi tum - Phương pháp lấy mẫu   | TCVN 7494:05                 | - Dụng cụ lấy mẫu, can nhựa,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 57. | Xác định độ kim lún, Xác định chỉ số kim lún theo thông tư 27/2014/TT-BGTVT ngày 28/7/2014 | TCVN 7495:05                 | - Bộ dụng cụ thử độ kim lún, nhiệt kế, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bếp,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm               | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---------------------------------------|---------------------|---|--|
| 58. | Xác định độ kéo dài                   | TCVN 7496:05        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy kéo mẫu bitum chuyên dụng</li> <li>- Khuôn đồng chế bị mẫu</li> <li>- Nhiệt kế</li> <li>- Bể ổn nhiệt,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 59. | Xác định điểm hoá mềm (PP vòng và bi) | TCVN 7497:05        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thiết bị xác định điểm hoá mềm chuyên dụng</li> <li>- Khuôn tròn, bi tròn, nhiệt kế, bình thủy tinh, đèn cồn,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 60. | Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy  | TCVN 7498:05        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cốc thử: Làm bằng đồng hợp kim đồng, có kích thước tiêu chuẩn quy định bên trong.</li> <li>- Tấm sưởi: Tấm kim loại dùng để đỡ cốc và truyền nhiệt đồng đều.</li> <li>- Thiết bị đánh lửa: Thường là đầu đốt gas nhỏ tạo ra ngọn lửa thử nghiệm có đường kính khoảng 3,2 đến 4,8mm.</li> <li>- Nhiệt kế: Dùng loại nhiệt kế chuyên dụng</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật           | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|-------------------------------|---|--|
|     |  |                               | đề đo nhiệt độ mẫu trong cốc.   |  |
| 61. | Xác định tổn thất khối lượng sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h | TCVN 7499:05                  | - Tủ sấy<br>- Bàn quay<br>- Nhiệt kế chuyên dụng có dải đo bao phủ nhiệt độ 163°C<br>- Cốc đựng mẫu | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 62. | Xác định độ nhớt động  | TCVN 7502:05                  | - Máy đo độ nhớt động,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 63. | Xác định hàm lượng Paraphin                                    | TCVN 7503:05                  | - Máy thí nghiệm Paraphin, hoá chất, ...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 64. | Xác định độ hoà tan trong tricloetylen                         | TCVN 7500:23<br>ASTM D2042:22 | - Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá,             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                    | Tiêu chuẩn kỹ thuật               | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|-----------------------------------|--|--|
|     |  |                                   | bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích...   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 65. | Xác định tỷ trọng khối và khối lượng riêng | TCVN 7501:05                      | - Bình khối lượng thể tích, cân kỹ thuật, tủ sấy, nhiệt kế 100 độ, chậu, nước cất, nước đá.                    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 66. | Xác định độ bám dính với đá                | TCVN 7504:05                      | - Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, viên đá 20x40mm...                                    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG LÔNG</b>          |                                   |  |  |
| 67. | Xác định độ kim lún ở 25°C                 | TCVN 7495:2005;<br>ASTM D5/D5M-20 | - Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                    | Tiêu chuẩn kỹ thuật                                | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|--|--|--|
|     |  |  |  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 68. | Xác định độ kéo dài ở 25°C                 | TCVN 7496:2005;<br>ASTM D113-23<br>AASHTO T51 - 22 | - Máy kéo dài, khuôn bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 69. | Xác định độ hòa tan trong Tricloetylen     | TCVN 7500:2023;<br>ASTM D2042-22;<br>AASHTO T44-22 | - Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 70. | Xác định điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland) | TCVN 8818 -2 :2011                                 | - Thiết bị cốc hở Cleveland (thủ công), thiết bị cốc hở Cleveland (tự động), dụng cụ đo nhiệt độ, ngọn lửa thử...                              | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---------------------|--|--|
| 71. | Xác định hàm lượng nước   | TCVN 8818-3:2011    | - Bình chung cát 500,1000 hoặc 2000ml, bếp ga, ống ngung, ống hứng, dung môi   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 72. | Thử nghiệm chung cát  | TCVN 8818-4:2011    | - Bình chung cát dung tích 500ml, ống ngung, ống dẫn hướng, vỏ chắn, giá đỡ vỏ chắn và bình chung cát, nguồn nhiệt bếp ga, ống thu dung tích 100ml, hộp kim loại đường kính 75mm, cao 55mm | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 73. | Xác định độ nhớt tuyệt đối (sử dụng nhớt kế mao dẫn chân không) | TCVN 8818-5:2011    | - Sử dụng nhớt kế mao dẫn, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, dụng cụ đo thời gian, hệ thống hút chân không.   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|     | <b>THÍ NGHIỆM NHƯ TƯƠNG NHỰA</b>                                |                     |  |  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---------------------|--|--|
|     | <b>ĐƯỜNG GỐC AXIT</b>                  |                     |  |  |
| 74. | Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ | TCVN 8817 - 3 :2011 | - Bình lưu mẫu, pipet, cân kỹ thuật, cốc, tủ sấy...          | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 75. | Xác định hàm lượng hạt quá cỡ          | TCVN 8817 - 4 :2011 | - Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 76. | Xác định độ khử nhũ                    | TCVN 8817 - 6 :2011 | - Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân, tủ sấy, bình hút ẩm... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 77. | Thử nghiệm trộn với xi măng            | TCVN 8817 - 7 :2011 | - Sàng, khay kim loại, ống đong, nhiệt kế, cân, tủ sấy...    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---------------------|--|--|
|     |  |                     |  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 78. | Xác định độ dính bám và tính chịu nước | TCVN 8817 - 8 :2011 | - Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế, cân, ống pipet...                       | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
| 79. | Thử nghiệm chung cất                   | TCVN 8817 - 9 :2011 | - Nồi chung cất, nguồn nhiệt, cân, nhiệt kế, ống đong thủy tinh, sàng... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo<br>- Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                           | Tiêu chuẩn kỹ thuật  | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|----------------------|--|--|
| 80. | Thử nghiệm bay hơi                                | TCVN 8817 - 10 :2011 | - Cốc thủy tinh, cân, tủ sấy, sàng tiêu chuẩn...             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 81. | Xác định khả năng trộn lẫn với nước               | TCVN 8817 - 13 :2011 | - Cốc trộn, cân, ống đong, nhiệt kế, nước cất...             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 82. | Xác định khối lượng thể tích                      | TCVN 8817 - 14 :2011 | - Bình đong, bể ổn nhiệt, cân...                             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 83. | Xác định độ dính bám với cốt liệu tại hiện trường | TCVN 8817 - 15 :2011 | - Cốc kim loại, chảo, ống đong, dao trộn, sàng tiêu chuẩn... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp   |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                                       | Tiêu chuẩn kỹ thuật                         | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|---|---|---|--|
|     |   |   |   | - Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
|     | <b>THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA</b>                                |   |   |  |
| 84. | Hỗn hợp nhựa<br>- lấy mẫu                                     | TCVN 13900:23                               | - Hộp giấy các tông, thùng kim loại, xô kim loại, chậu kim loại, xẻng, khuôn, tấm,....  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 85. | Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall                          | TCVN 8860-1:11<br>ASTM D6927<br>AASHTO T245 | - Máy nén Marshall gia tải 50.5mm/min gồm: khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng. Khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, bể ổn nhiệt duy trì 60°C, cân kỹ thuật, thước kẹp, nhiệt kế. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 86. | Xác định hàm lượng nhựa bằng pp chiết sử dụng máy quay ly tâm | TCVN 8860-2:11<br>ASTM D2172<br>AASHTOT164  | - Máy quay ly tâm, Giấy lọc, tủ sấy, bếp điện, lò nung, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật, ống đong, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                     |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật                         | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---|--|--|
|     |  |   |  | - Nguyễn Chí Bảo   |
| 87. | Xác định thành phần hạt  | TCVN 8860-3:11<br>ASTMC136<br>AASHTO T27    | - Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật, bát sứ, chày bịt đầu cao su, tủ sấy, ...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 88. | Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời | TCVN 8860-4:11<br>ASTMD2041<br>AASHTO T209  | - Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, Áp kế, chân không kế, nhiệt kế, tủ sấy, khay sấy mẫu, giẻ lau. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 89. | Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén        | TCVN 8860-5:11<br>ASTM D2726<br>AASHTO T166 | - Cân kỹ thuật chính xác 1 %, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế...                                  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 90. | Xác định độ chảy nhựa của bê tông nhựa   | TCVN 8860-6:11<br>Phụ lụcB-TCVN 1048:23     | - Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân kỹ thuật có độ chính xác  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm      | Tiêu chuẩn kỹ thuật                         | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|------------------------------|---|---|--|
|     |                              |   | (0.1g), bay chảo trộn mẫu.  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 91. | Xác định độ góc cạnh của cát | TCVN 8860-7:11                              | - Ống đồng, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0.1g...                                      | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 92. | Xác định hệ số lu lèn        | TCVN 8860-8:11                              | - Cân thủy tĩnh, thùng đựng mẫu, máy cắt mẫu. thước kẹp,  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 93. | Xác định độ rỗng dư          | TCVN 8860-9:11<br>ASTM D3203<br>AASHTO T269 | - Bình tỷ trọng, cân kỹ thuật, máy hút chân không, nhiệt kế, chậu để rửa, ống nhỏ giọt; nước cất dung tích có phụ gia thấm ướt, ... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                      | Tiêu chuẩn kỹ thuật   | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|-----|--|---|--|--|
| 94. | Xác định độ rộng cốt liệu                    | TCVN 8860-10:11<br>ASTM D3203<br>AASHTO T209<br>AASHTO T269 | - Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế, giẻ lau...                        | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 95. | Xác định độ rộng lấp đầy nhựa                | TCVN 8860-11:11<br>AASHTO T209                              | - Bình tỷ trọng, cân kỹ thuật, máy hút chân không, nhiệt kế, chậu để rửa, ống nhỏ giọt; nước cất dung tích có phụ gia thấm ướt,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 96. | Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa | TCVN 8860-12:11<br>AASHTO T245                              | - Máy nén chuyên dùng Marshall, khuôn gá mẫu kèm đồng hồ đo độ dẻo, bê ngâm mẫu, nhiệt kế,...                                      | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 97. | Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô        | TCVN 11807:17   | - Thùng đong, cân kỹ thuật, giá đỡ, tấm kính,....  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp   |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật                        | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|--|---|--|
|      |   |  |   | - Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
| 98.  | Độ đồng đều của lượng nhựa tưới                                     | TCVN 8809:11<br>TCVN 8863:25               | - Cân kỹ thuật, khay hứng nhựa 25*40cm,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 99.  | Thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa theo phương pháp Marshall | TCVN 13567:22                              |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo   |
|      | <b>THÍ NGHIỆM BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA</b>                     |  |   |  |
| 100. | Xác định thành phần hạt của bột khoáng                              | TCVN 12884-2:2020<br>AASHTO T37 - 07(2020) | - Bộ sàng tiêu chuẩn (0.6; 0.3; 0.15; 0.075mm), cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm              | Tiêu chuẩn kỹ thuật              | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--------------------------------------|----------------------------------|---|--|
|      |                                      |                                  | bát sứ, chày bịt cao su, cọ quét, bình hút ẩm   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 101. | Xác định độ ẩm của bột khoáng        | TCVN 12884-2:2020                | - cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), chén sứ chịu nhiệt, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c ( $\pm 1$ °C), khay sấy bằng nhôm, bình hút ẩm  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 102. | Xác định chỉ số dẻo của bột khoáng   | TCVN 4197:2012                   | - Dụng cụ Casagrande, tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c, dao để trộn                                     | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 103. | Khối lượng riêng của bột khoáng chất | TCVN 8735:2012<br>AASHTO T100-22 | - Bình khối lượng riêng 100ml, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), máy hút chân không, bình để rửa, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c ( $\pm 1$ °C), nhiệt kế điện tử 300 <sup>0</sup> c, sàng (1,25 và 0,14mm), bát sứ, bình hút ẩm, dầu | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|---|--|
|      |   |                     | hoà, khăn giấy lâu, bếp cách cát.   |  |
| 104. | Xác định hệ số thích nước của bột khoáng  | TCVN 12884-2:2020   | - Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c ( $\pm 1$ °C), chén xır, chày có bít cao su, ống đo 50ml, que thủy tinh, nước cất, dầu hỏa. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THÍ NGHIỆM SON VẠCH ĐƯỜNG NHIỆT ĐỔ</b> |                     |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 105. | Xác định màu sắc                          | ASTM D 6628-03      |   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 106. | Xác định độ phát sáng                     | TCVN 8791:11        | - Gạch lát trắng tiêu chuẩn – có giá trị CIE Y lớn hơn 75 và được chia  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|-------------------------|---------------------|--|--|
|      |                         |                     | <p>độ ngược với bộ khuếch tán phản xạ toàn phần</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tấm mẫu thử nghiệm và mẫu làm bằng kim loại, thủy tinh hoặc cao susilicon với đường kính mẫu 100 mm</li> <li>- Máy đo màu và quang phổ kế</li> <li>Bàn chải nhỏ và mềm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul>  |
| 107. | Xác định độ bền nhiệt   | TCVN 8791:11        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ gia nhiệt</li> <li>- Máy khuấy</li> <li>- Cốc thí nghiệm bằng thủy tinh chịu nhiệt (250mL)</li> <li>- Máy đo chuyên dụng</li> <li>- Khuôn mẫu cao su silicon (100mm)</li> <li>- Cân kỹ thuật</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 108. | Xác định độ kháng cháy  | TCVN 8791:11        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị gia nhiệt</li> <li>- Bộ đo chuyên dụng</li> <li>- Khuôn hình nón bằng kim loại có kê hở hoặc có khớp nổi</li> <li>-</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 109. | Xác định độ mài mòn     | TCVN 8791:11        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy thử mài mòn, bánh xe mài mòn, quả cân tải trọng</li> <li>- Cân phân tích</li> <li>- Dụng cụ tạo mẫu</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> </ul>   |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm          | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|----------------------------------|---------------------|---|--|
|      |                                  |                     |   | - Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
| 110. | Xác định hàm lượng hạt thủy tinh | TCVN 8791:11        | - Bộ sàng tiêu chuẩn<br>- Máy rung chuyên dụng<br>- Bàn chải nhỏ và mềm<br>- Cân kỹ thuật   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 111. | Xác định hàm lượng chất tạo màng | TCVN 8791:11        | - Thùng chứa mẫu chuyên dụng<br>- Bình thủy tinh chịu nhiệt (750ml)<br>- Bộ phận nung mẫu<br>- Tủ sấy<br>- Bình hút ẩm<br>- Cân kỹ thuật<br>- Giấy lọc chuyên dụng,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 112. | Xác định nhiệt hoá mềm           | TCVN 8791:11        | - Khuôn mẫu chuyên dụng<br>- Bi thép tròn có đường kính $9,5\text{mm} \pm 0,03\text{mm}$ , nặng $.,50\text{g} \pm 0,05\text{g}$<br>- Vòng hướng dẫn, khung treo<br>- Bình thủy tinh chịu nhiệt (800mL)<br>- Dụng cụ cấp nhiệt chuyên dụng | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                          | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---------------------|---|--|
|      |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt kế thuỷ ngân</li> <li>- Dao cắt chuyên dụng</li> <li>- Vật liệu và hoá chất chuyên dụng</li> </ul>                 |  |
| 113. | Xác định khối lượng riêng                        | TCVN 8791:11        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân kỹ thuật</li> <li>- Bình tỷ trọng</li> <li>- Nước cất</li> <li>- Bể nước</li> <li>- Khuôn mẫu chuyên dụng</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH XÂY</b>                       |                     |   |  |
| 114. | Xác định kích thước và mức khuyết tật ngoại quan | TCVN 6355-1:09      | - Thước kẹp, thước lá.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 115. | Xác định cường độ nén                            | TCVN 6355-2:09      | - Máy nén, máy cắt, máy trộn vữa, bộ gá nén.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> </ul>                           |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm      | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị                            | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|------------------------------|---------------------|--|--|
|      |                              |                     |  | - Nguyễn Chí Bảo   |
| 116. | Xác định cường độ uốn        | TCVN 6355-3:09      | - Máy nén, máy cắt, máy trộn vữa, bộ gá uốn. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 117. | Xác định độ hút nước         | TCVN 6355-4:09      | - Chậu nước, tủ sấy, cân kỹ thuật.           | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 118. | Xác định khối lượng thể tích | TCVN 6355-5:09      | - Tủ sấy, cân kỹ thuật, thước lá.            | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 119. | Xác định độ rỗng             | TCVN 6355-6:09      | - Cân kỹ thuật, thước lá, cát tiêu chuẩn.    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                            | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---------------------|--|--|
|      |  |                     |  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN</b>             |                     | -  |  |
| 120. | Xác định kiểm tra kích thước khuyết tật ngoại quan | TCVN 6065:1995      | - Thước thép, thước kẹp...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 121. | Xác định độ mài mòn lớp mặt                        | TCVN 6065:1995      | - Thước cặp kim loại, cân kỹ thuật, tủ sấy, vật liệu mài, máy mài... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 122. | Xác định độ hút nước                               | TCVN 6065:1995      | - Cân kỹ thuật, thùng hay bể ngâm mẫu.                               | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm               | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---------------------------------------|---------------------|--|--|
|      |                                       |                     |  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 123. | Xác định độ chịu lực va đập xung kích | TCVN 6065:1995      | - Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm, khối lượng 111g đến 112g, thước ống dài 1000mm... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 124. | Xác định tải trọng uốn gãy            | TCVN 6065:1995      | - Thước lá kim loại, máy uốn 5 tấn...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 125. | Xác định độ cứng lớp mặt              | TCVN 6065:1995      | - Dụng cụ đo độ cứng (loại chìa đầu không sắc góc)...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|---|--|
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG</b>  |                     |   |  |
| 126. | Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ rỗng; độ hút nước                                    | TCVN 6477:16        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước kẹp, thước lá.</li> <li>- Máy nén, máy cắt, máy trộn vữa, bộ gá nén.</li> <li>- Cân kỹ thuật, thước lá, cát tiêu chuẩn.</li> <li>- Chậu nước, tủ sấy, cân kỹ thuật.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP</b>   |                     |   |  |
| 127. | Xác định kích thước; Xác định độ thẳng cạnh, độ phẳng mặt; Xác định khối lượng thể tích khô; Xác định cường độ chịu nén | TCVN 7959:17        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy nén thủy lực</li> <li>- Máy cắt mẫu</li> <li>- Thước cặp, thước thép</li> <li>- Tủ sấy, cân điện tử, bình hút ẩm,...</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG NHẹ: GẠCH BÊ TÔNG BỌT</b>  |                     |   |  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---------------------|--|--|
|      | <b>KHÍ,<br/>KHÔNG<br/>CHỪNG ÁP</b>   |                     |  |  |
| 128. | Xác định kiểm tra khuyết tật ngoại quan, kích thước, độ phẳng mặt thẳng cạnh | TCVN 9030:2017      | - Thước thép dài 1000mm/1mm, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thước đo góc.                         | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 129. | Xác định độ hút nước   | TCVN 3113:2022      | - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 130. | Xác định cường độ nén  | TCVN 9030:2017      | - Máy thử nén model: TYA-300kN (d=0.01kN), thước cặp điện tử 200mm/0.01mm                          | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 131. | Xác định độ co khô   | TCVN 9030:2011      | - Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 <sup>0</sup> C), thước kẹp, cân kỹ thuật có độ chính xác       | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---------------------|--|--|
|      |  |                     | 0.01 g, tủ khí hậu, dụng cụ đo độ độ co ngót thanh chuẩn + đồng hồ so đo biến dạng có độ chính xác 0.002mm | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>                         |                     |  |  |
| 132. | Xác định kiểm tra kích thước, màu sắc và khuyết tật ngoại quan | TCVN 6476:1999      | - Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).                                    | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 133. | Xác định cường độ chịu nén                                     | TCVN 6476:1999      | - Máy nén TYA 2000kN (d=0,1kN), bay, chảo, các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày $\geq 15$ mm              | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 134. | Xác định độ hút nước   | TCVN 6355-4:2009    | - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến  | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|--|--|
|      |   |                     | 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thùng ngâm mẫu  | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
| 135. | Xác định độ mài mòn   | TCVN 6065:1995      | - Máy mài, cân kỹ thuật có độ chính xác 1 g  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THÍ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO</b>   |                     |  |  |
| 136. | Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước; Độ hút nước bề mặt | TCVN 7744:2013      | - Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm), thước đo góc, Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), bể nước ngâm mẫu | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 137. | Xác định độ mài mòn bề mặt  | TCVN 6065:1995      | - Cân kỹ thuật có độ chính xác ( 0.01g) , thiết bị mài mòn gạch, bột mài, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> c(±1   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                             | Tiêu chuẩn kỹ thuật            | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|--------------------------------|---|--|
|      |   |                                | °C), thước kẹp điện tử dài 200mm  | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 138. | Xác định cường độ uốn                               | TCVN 6355-3:2009               | - Máy kéo nén 100kN( $d=0.001$ kN), tủ sấy đến $300^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ), giá uốn gồm hai thanh đỡ hình trụ 2 đầu, thanh hình trụ ở giữa, thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm). | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THÍ NGHIỆM NGÓI LỘP, NGÓI XI MĂNG</b>            |                                |   | .  |
| 139. | Xác định độ hút nước, thấm nước                     | TCVN 4313:2023, TCVN 1453:2023 | - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến $300^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$ , thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ngâm mẫu.  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 140. | Xác định khối lượng $1\text{m}^2$ ngói bão hòa nước | TCVN 4313:2023                 | - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, tủ sấy đến $300^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$ , Bể nước ngâm mẫu.   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                      | Tiêu chuẩn kỹ thuật                       | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---|---|--|
|      |  |   |   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 141. | Xác định lực uốn gãy                         | TCVN 4313:2023,<br>TCVN 1453:2023         | - Máy kéo nén 100kN(<br>d= 0.001 kN), thước cặp<br>điện tử<br>200mm/0.01mm, tủ sấy<br>đến 300°C/1°C | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THÍ NGHIỆM VÀI ĐỊA KỸ THUẬT</b>           |   |   |  |
| 142. | Xác định độ dày danh định, độ dày tiêu chuẩn | TCVN 8820:09<br>ASTM D5199                | - Khuôn lấy mẫu, thiết bị đo độ dày, đĩa ép,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 143. | Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích    | TCVN 8821:09<br>TCVN 8042:09<br>ASTMD5261 | - Khuôn lấy mẫu, cân kỹ thuật, thước lá, bút ghi,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp   |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật        | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|----------------------------|---|--|
|      |  |                            |   | - Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo   |
| 144. | Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài  | TCVN 8485:10<br>ASTM D4595 | - Máy kéo nén đa năng, thiết bị đo dịch chuyển khoảng cách, thước kẹp, thước lá,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 145. | Xác định lực kéo giật và độ giãn dài kéo giật; Xác định lực xé rách hình thang; Xác định lực xuyên thủng CBR; Xác định lực kháng xuyên thủng thanh; Xác định áp lực kháng bụi; Xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phép thử sàng khô | TCVN 8871:11               | - Máy kéo nén đa năng, khuôn CBR, thiết bị xuyên, thiết bị đo dịch chuyển khoảng cách, thước kẹp, thước lá<br>- Thiết bị lắc, khay, nắp và khung rây đường kính 200mm, hạt thủy tinh hình cầu, cân kỹ thuật, tủ sấy,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THỬ<br/>NGHIỆM<br/>RỌ ĐÁ,</b>   |                            |   |  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật                 | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|-------------------------------------|---|--|
|      | <b>THẨM ĐÁ,<br/>LƯỚI THÉP<br/>DÂY THÉP<br/>BỌC NHỰA</b>         |                                     |   |  |
| 146. | Khối lượng riêng vỏ bọc   | ASTM D792 - 2020                    | - Cân kỹ thuật 300g/0.01g, giá đỡ mẫu, vật nặng chèn mẫu khi ngâm, bình ngâm mẫu, cốc thủy tinh, nhiệt kế điện tử | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 147. | Xác định cường độ và độ giãn dài khi kéo đứt lớp PVC            | ASTM D412 - 2021                    | - Máy kéo nén hiệu WDW-100 100KN (d= 0,001kN), thước kẹp điện tử 200mm/0.01mm                                     | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 148. | Xác định ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của sợi thép | TCVN 1824:1993;<br>ASTM A370 - 2024 | - Máy kéo nén hiệu WDW-100 100kN( d= 0.001 kN), ngàm kẹp kéo, thước kẹp điện tử 200mm/0.01mm                      | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 149. | Khối lượng lớp mạ kẽm   | TCVN 2053:1993,                     | - Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, Thước cặp  | - Nguyễn Quốc Nam  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|--|--|
|      |   | TCVN 4392:1986      | điện tử 200mm/0.01mm, dung dịch tẩy hexametylentetramin trong 500 ml dung dịch axit clohydric                      | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
| 150. | Xác định kích thước dây bọc, đường kính, kích thước mắt cáo, dây viền mạ kẽm, chiều dày vỏ bọc. | TCVN 2053:1993      | - Thước lá kim loại 1000mm/1mm, thước kẹp điện tử 200mm/0.01mm   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>PHÂN TÍCH HOÁ NƯỚC CHO XÂY DỰNG</b>  |                     |  | .  |
| 151. | Xác định váng dầu mỡ và màu nước  | TCVN 4506:2012      | Quan sát bằng mắt  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 152. | Xác định hàm lượng cặn không tan  | TCVN 4560:1988      | Cân phân tích có độ chính xác ( 0,0001g), Tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), lò nung 1000 <sup>0</sup> c, bình hút | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm             | Tiêu chuẩn kỹ thuật             | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|
|      |                                     |                                 | âm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc.   | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo  |
| 153. | Xác định hàm lượng muối hòa tan     | TCVN 4560:1988                  | Cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), Tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), lò nung 1000 <sup>0</sup> c, bình hút ẩm, bát sứ, chén sứ, chén bạch kim, giấy lọc không tro, phễu lọc. | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
| 154. | Độ pH của nước                      | TCVN 6492:2011; ASTM D1293 - 18 | Bút thử pH (HANNA HI98107 (0-14pH), độ chính xác ± 0,1pH) hay máy xác định độ pH, dung dịch chuẩn độ Ph trước khi đo  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
| 155. | Xác định hàm lượng ion Clorua (Clo) | TCVN 6194:1996                  | Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích 220g (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : AgN03, chất chỉ thị kali cromat, HCl, NaOH, CaC03 hoặc NaHC03                  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                   |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật                | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|------------------------------------|---|--|
|      |   |                                    |   | Nguyễn Chí Bảo   |
| 156. | Xác định hàm lượng ion sunfat ( $\text{SO}_4^{2-}$ )                  | TCVN 6200 :1996<br>ASTM D 516 - 22 | Phễu lọc thủy tinh 30ml, cân phân tích 220g (0.0001g), ống nghiệm, Buret dung tích 25ml, thuốc thử : $\text{AgNO}_3$ , chất chỉ thị metyl da cam, $\text{HN0}_3$ , $\text{NaOH}$ , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , $\text{Na}_2\text{CO}_3$ | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
| 157. | Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ                                    | TCVN 6186:1996                     | Ống nghiệm có chiều dài từ 150÷200mm, bình đong dung tích 100ml và 1000ml, Buret dung tích 5ml, 10ml.   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo |
|      | <b>THÍ NGHIỆM<br/>ỐNG NHỰA<br/>PVC, PVC -<br/>U, PP, PE,<br/>HDPE</b> |                                    |   |  |
| 158. | Xác định kích thước hình học  | TCVN 6145:2007                     | Thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), Thước thép 500mm, 1000mm (1mm), thước banme   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                   |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật   | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---|--|--|
|      |   |   |  | Nguyễn Chí Bảo   |
| 159. | Độ bền đối với áp suất bên trong ở 20°C trong 1 giờ   | TCVN 6149-1:2007  | Thiết bị tạo áp suất, thiết bị đo áp suất, nhiệt kế điện tử, đồng hồ bấm giây, thước kẹp điện tử | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>Nguyễn Chí Bảo   |
|      | <b>THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG</b>   |   |  |  |
| 160. | Xác định dung trọng, độ ẩm của đất, cát bằng phương pháp dao đai (xác định độ chặt của đất tại hiện trường) | 22 TCN 02:71<br>TCVN 8728:12<br>TCVN 8729:12<br>TCVN 8730:12<br>TCVN 12791:20<br>ASTM D2937-24      | - Bộ dao đai vòng, tủ sấy, cân kỹ thuật, dao gạt đất, búa, bếp ga hoặc dùng cùn                  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 161. | Xác định khối lượng, thể tích, độ ẩm, độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát                             | 22 TCN 346:06<br>TCVN 8728:12<br>TCVN 8729:12<br>TCVN 8730:12<br>ASTM DI556<br>AASHTOT191-14 (2022) | - Phễu rót cát, cát chuẩn, cân kỹ thuật, tủ sấy, bếp ga hoặc bếp cùn                             | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---------------------|---|--|
| 162. | Xác định mô đun đàn hồi của nền đường và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng | TCVN 8861:11        | - Hệ thống chất tải, kích thủy lực, bộ tấm ép cứng, đồng hồ đo biến dạng, giá đỡ đồng hồ đo biến dạng, cát sạch, thước nivô,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 163. | Xác định mô đun đàn hồi chung của áo đường bằng cần đo vồng Benkelman                                  | TCVN 8867:25        | - Cần belkeman, kích thủy lực, xe tải, đồng hồ đo chuyển vị,...   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 164. | Phương pháp xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng                               | TCVN 9354:12        | - Hệ thống dầm chuẩn, hệ dầm chất tải làm đối trọng, tấm nén, bộ gá và đồng hồ so đo độ lún, kích thủy lực,...                  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 165. | Phương pháp thí nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục                                     | TCVN 9393:12        | - Tấm nén phẳng: Bằng thép cứng, hình tròn hoặc vuông<br>- Kích thủy lực  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp   |



| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật                           | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|---|---|--|
|      |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống phản lực hoặc hệ thống neo trong đất.</li> <li>- Thiết bị đo lực</li> <li>- Thiết bị đo biến dạng biến dạng,...</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul>   |
| 166. | Kiểm tra đánh giá cường độ Bê tông trên kết cấu công trình; Kiểm tra đánh giá cường độ Bê tông trên mẫu đúc; Xác định cường độ nén của Bê tông được lấy từ kết cấu | TCVN 239:06<br>TCVN 10303:25<br>TCVN 12252:20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan, máy nén Bê tông, máy cắt,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 167. | Xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường  | TCVN 8821:11                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xe tải nặng (làm đối trọng), kích (thủy lực hoặc cơ), và pít-tông xuyên tiêu chuẩn.</li> <li>- Vòng lực (lực kế) để đo áp lực xuyên.</li> <li>- Đồng hồ đo biến dạng (thiên phân kế) và hệ giá đỡ để đo độ sâu xuyên.</li> <li>- Các tấm gia tải (đối trọng đè mặt), dụng cụ làm phẳng bề mặt và thiết bị đo độ ẩm/khối lượng thể tích.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> <li>- Phan Minh Tuấn</li> <li>- Phạm Hoàng Hiệp</li> <li>- Trần Hoàng Thông</li> <li>- Nguyễn Chí Bảo</li> </ul> |
| 168. | Thí nghiệm Bê chứa bằng  | TCVN 5641:12                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Quốc Nam</li> </ul>  |


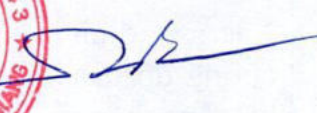
| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                                | Tiêu chuẩn kỹ thuật          | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--|------------------------------|---|--|
|      | Bê tông cốt thép                                       |                              |   | - Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo                      |
| 169. | Thí nghiệm cọc bê tông ly tâm dự ứng lực – Thử uốn cọc | TCVN 7888:14                 | - Kích tuỷ lực<br>- Gối tựa và thiết bị truyền tải<br>- Đồng hồ so, thước đo vết nứt  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 170. | Thử ống cống và cống hộp bê tông cốt thép              | TCVN 9113:12<br>TCVN 9116:12 | - Hệ thống khung thép chắc chắn phối hợp với kích thủy lực<br>- Hệ thống thanh gối<br>- Đồng hồ đo lực<br>- Thước thép, thước cặp, thước đo vết nứt<br>- Nắp đậy và Gioăng cao su<br>- Bơm nước | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 171. | Cọc bê tông ly tâm dự ứng lực – thử uốn cọc            | TCVN 7888:14                 | - Khùng dàn công tác, kích thủy lực, đồng hồ đo lực, đồng hồ đo độ võng thước lá, thước kẹp, thước dây,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông                     |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                             | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|--|--|
|      |   |                     |  | - Nguyễn Chí Bảo   |
| 172. | Xác định độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3m      | TCVN 8864:11        | - Thước thẳng 3m, nệm đo độ hờ, chổi quét bụi,...  | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 173. | Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát | TCVN 8866:11        | - Cát chuẩn, ống đong chuẩn, bàn xoa, thước đo, chổi quét, tấm chắn gió, hộp đựng và phễu đổ cát,... | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 174. | Kiểm tra hàm lượng nhựa tưới trên 1m <sup>2</sup>   | TCVN 8863:11        | - khay tole (25x40)cm, cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1g   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 175. | Xác định chiều dày lớp phủ                          | TCVN 5408:07        | - Máy đo chiều dày lớp phủ, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), Dung                               | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn  |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm                         | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị   | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|---|---------------------|---|--|
|      |   |                     | dịch HCl ( pha tỷ lệ 1:4 nước cất)                                      | - Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo  |
| 176. | Xác định chiều dày màng sơn khô                 | TCVN 9760 : 2013    | - TB đo chiều dày + đồng hồ so điện tử ( 0-12.7mm); d = 0.01mm, cọ quét | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 177. | Xác định cường độ của bê tông bằng súng bật nảy | TCVN 9334:12        | - Súng bật nảy, đe thép chuẩn, đá mài, thước thép,...                   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |
| 178. | Đo điện trở tiếp địa, chống sét                 | TCVN 9385:12        | - Máy đo điện trở   | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

| STT  | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật | Máy móc, thiết bị  | Thí nghiệm viên để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm   |
|------|--------------------------|---------------------|--|--|
| 179. | Quan trắc lún công trình | TCVN 9360:24        | - Máy thủy chuẩn chuyên dụng<br>- Các thiết bị phụ trợ chuyên dụng | - Nguyễn Quốc Nam<br>- Phan Minh Tuấn<br>- Phạm Hoàng Hiệp<br>- Trần Hoàng Thông<br>- Nguyễn Chí Bảo |

Công ty TNHH MTV Tư vấn Kiểm định Xây dựng Nam Quốc chịu trách nhiệm về tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ và nội dung công bố; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan.


**GIÁM ĐỐC**  
  
**NGUYỄN QUỐC NAM**