QUY TRÌNH VẬN HÀNH CHUẨN · CHƯƠNG I: KHẢO SÁT BỀ MẶT VÀ CHỐT HIỆN TRẠNG T=0

ICS-01 · Khảo sát bề mặt, đo kiểm T=0 và khoanh trừ khuyết tật

ICS-01
Phiên bản 2.1

Khóa ranh giới kỹ thuật trước giờ thi công đầu tiên: làm **ô thử mẫu 1 m²** kiểm chứng thực tế, đo gốc độ bóng Gloss 60° (Marble ≥ 85 GU, Granite ≥ 90 GU), kiểm độ thẳng mặt sàn **≤ 3 mm / thước 1,2 m**, chênh cốt mép đá/gạch (lippage) **≤ 0,5 mm**, rà bộp bằng thanh gõ (tapping rod)/búa cao su, kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường, đo ẩm nền ≤ 4% và màng PE **ASTM D4263** 16–24 giờ, chốt danh mục khiếm khuyết xây dựng T=0, loại trừ amiăng/chì và bảo mật ảnh theo **Nghị định 13/2023/NĐ-CP** trên `BM-ICS-01` và `BM-ICS-05`.

Ô thử mẫu 1 m² · BM-ICS-01 | Thẳng sàn ≤ 3 mm / 1,2 m · Lippage ≤ 0,5 mm | Gloss 60° ≥ 85 / 90 GU · Cảm quan 1,5 m | Ẩm nền ≤ 4% · PE ASTM D4263 16–24h | Loại trừ Amiăng & Sơn chì · Bảo mật NĐ 13/2023

MỤC 1 KHUNG KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

Mã tài liệu	**ICS-01**	**Phiên bản và hiệu lực**	v2.1 · Hiệu lực từ 18/11/2026
Đơn vị ban hành	Công ty Cổ phần Dịch vụ Vệ sinh Công nghiệp Đà Nẵng SONGANHHYG (K57/10 Giang Văn Minh, Hòa Thuận Tây, Hải Châu, Đà Nẵng)	**Phạm vi áp dụng**	Mọi công trình tổng vệ sinh sau xây dựng, phục hồi đánh bóng đá, thi công ron Epoxy, vệ sinh mặt dựng Alu/kính, nhà xưởng, khách sạn và Data Center trước ngày mở ca
Bộ phận chủ trì	Phòng Kỹ thuật & An toàn	**Người phê duyệt**	Đại diện Pháp luật: Ms. Mỹ Anh
Chu kỳ rà soát	06 tháng/lần hoặc ngay khi bổ sung thiết bị đo mới, phát sinh tranh chấp hiện trạng hoặc thay đổi quy chuẩn Việt Nam	**Kênh hỗ trợ 24/7**	Hotline và Zalo: **0905 751 566** · Email: danangadv@gmail.com
Quy chuẩn áp dụng	**ASTM D4263** (Thử ẩm màng PE 16–24 giờ) · **ANSI A326.3** (Đo hệ số ma sát chống trượt ướt DCOF) · **QCVN 02:2019/BYT** (Giới hạn tiếp xúc bụi và phòng chống phơi nhiễm amiăng/chì) · **Nghị định 44/2016/NĐ-CP** (Thẻ Nhóm 3 khi khảo sát mái cao quá 2 m) · **Nghị định 13/2023/NĐ-CP** (Bảo vệ dữ liệu cá nhân và bảo mật mặt bằng) · Cổng an toàn **AT-04, AT-05**.		

MỤC 2 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG VÀ MỤC TIÊU KỸ THUẬT KHẢO SÁT BỀ MẶT GỐC

Đi nhận bàn giao một căn biệt thự ven biển Ngũ Hành Sơn vừa rút đội thợ hồ, hoặc xuống sảnh khách sạn đường Bạch Đằng lát đá trắng ngà Non Nước trước khi lên máy mài, cái bẫy đắt giá nhất nằm ở hai chữ "nhìn bằng mắt thường thấy ổn". Kính cường lực tôi nhiệt ở Đà Nẵng rất hay dính lớp xỉ li ti từ con lăn lò tôi kèm vệt xi măng do thợ nề gạt bay khô, bình thường nhìn thẳng không ra nhưng hễ nắng xiên chiều rọi vào là lộ hàng trăm vết xước mảnh; tới lúc đội vệ sinh vừa kéo dao cạo nhẹ qua mà trước đó không rọi đèn lập biên bản T=0, chủ nhà rất dễ quy kết thợ vệ sinh làm trầy kính. Tương tự, nền trệt khu vực gần sông Hàn hay dọc biển Mỹ Khê buổi trưa sờ tay tưởng khô ráo, nhưng dán kín tấm PE qua đêm 16–24 giờ lại đọng hơi sương đục ngầu dưới màng nhựa; nếu vội đánh chống thấm đá hay rót keo ron Epoxy ngay hôm sau là phồng rộp, bong tróc cả mảng.

- **Tách rạch ròi khuyết tật có sẵn tại T=0:** Ghi nhận đầy đủ các vết xước kính, cặn vỉ hàn, ố axit cháy men gạch/đá, nứt chân chim và nứt kết cấu lún nền, đá bộp keo, khung Alu bay màu sẵn lên BM-ICS-01 trước khi đưa hóa chất hay máy móc vào công trình.
- **Lập bộ số đo gốc T=0 làm mốc đối chứng nghiệm thu:** Ghi nhận số liệu thực địa ban đầu trên BM-ICS-05 gồm độ bóng Gloss 60°, độ nhám Ra, chống trượt DCOF, độ ẩm điện dung nền ≤ 4,0% và kết quả thử màng PE theo **ASTM D4263**.
- **Chốt thông số thi công bằng ô thử mẫu 1 m²:** Thử trực tiếp tỷ lệ pha trong 11 mã `SAH-APR-CHM-01..11`, cấp pad chà hay đầu đĩa mài và thời gian ngâm trên đúng 1 m² vùng khuất để hai bên nhìn tận mắt trước khi làm đại trà.
- **Loại trừ sớm vật liệu độc hại và giữ kín mặt bằng:** Khoanh vùng loại trừ ngay mái fibro xi măng nghi chứa amiăng hoặc lớp sơn dầm cũ nghi gốc chì (`AT-04`), đồng thời giữ góc ảnh chụp hẹp đúng **Nghị định 13/2023/NĐ-CP** (`AT-05`).

MỤC 3 ĐIỀU KIỆN ÁP DỤNG VÀ NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM

Phân hạng công trình	Cách thức khảo sát bề mặt và đo kiểm T=0	Yêu cầu ô thử mẫu 1 m² và xác nhận chốt gốc
Công trình quy mô dưới 500 m² Nhà phố, biệt thự sau xây dựng, showroom, sảnh nhỏ	01 Tổ trưởng hoặc Kỹ sư khảo sát (`SAH-CRD-01/02/04`) mang đèn kiểm bề mặt góc 30°, ẩm kế điện dung, cồn/nước kiểm tra vật liệu và thước lá khảo sát trong 45–60 phút.	Thi công 01 ô thử mẫu 1 m² nếu có hạng mục đá tự nhiên, Alu sơn tĩnh điện, sáp sàn hoặc tẩy cặn kính; chụp 6–10 ảnh góc hẹp mốc giờ gửi qua kênh công trình và chốt BM-ICS-01 trước khi khởi công.
Công trình từ 500 m² trở lên Nhà xưởng, tòa nhà văn phòng, khách sạn, bệnh viện, khu cải tạo lớn	Tổ 2–3 người gồm Kỹ sư khảo sát, Giám sát An toàn có Thẻ Nhóm 3 (`SAH-CRD-13..17` nếu lên mái/hầm kỹ thuật) đo đạc từng phân khu, rà mẫu 5 điểm Gloss 60° trên mỗi 100 m² và đặt màng PE **ASTM D4263** 16–24 giờ cho khu ẩm.	Bắt buộc làm ô thử mẫu 1 m² cho mỗi chủng loại vật liệu khác nhau (ví dụ Marble sảnh riêng, Terrazzo hành lang riêng, mặt dựng Alu riêng), ghi số đo vào BM-ICS-05 và ký tươi hai bên trên BM-ICS-01 trước giờ kéo máy vào.

NHỮNG VIỆC TUYỆT ĐỐI KHÔNG LÀM KHI KHẢO SÁT BỀ MẶT T=0: (1) **Không đụng chạm cơ học vào vật liệu nghi chứa amiăng hoặc sơn chì:** Tuyệt đối không cạo, chà nhám, thổi bụi hay xịt nước áp lực lên tấm lợp fibro xi măng cũ nghi amiăng hoặc lớp sơn bong tróc trên khung thép nhà xưởng tiền chế xây trước năm 2000; phải dừng ngay, khoanh trừ trên BM-ICS-01 và yêu cầu đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại chuyên biệt đảm nhận. (2) **Không cạo dao lam khô lên kính cường lực tôi nhiệt hay kính phủ Low-E:** Phải rọi đèn góc 30° kiểm tra xem mặt kính có dính cặn xỉ hạt tôi nhiệt hay lớp phủ mềm hay không và thử ở góc kính trước; kéo dao cạo bừa trên kính dính xỉ tôi nhiệt sẽ tạo hàng trăm vệt xước không phục hồi được. (3) **Không đánh đồng nứt kết cấu, đá bộp rỗng với lỗi thi công vệ sinh:** Mọi vết nứt xuyên tâm tấm đá, nứt lún theo mạch vữa nền, mạch ron sụt lún hay sứt mép gạch có sẵn phải được đo bề rộng, gõ kiểm độ bộp và chụp kèm thước đo tại T=0. (4) **Không vi phạm bảo mật hình ảnh theo Nghị định 13/2023/NĐ-CP:** Không chụp cận mặt công nhân hoặc khách hàng, biển số xe riêng, màn hình camera an ninh, bảng tên phòng máy chủ hay tài liệu mật để làm ảnh chứng minh khảo sát.

LIÊN KẾT NGỮ CẢNH · KHẢO SÁT T=0 CHO DỰ ÁN SAU XÂY DỰNG VÀ PHỤC HỒI ĐÁ

Chốt hiện trạng rõ ràng trước khi lên phương án thi công

Phiếu khảo sát **ICS-01** là bước mở đầu bắt buộc cho mọi gói dịch vụ vệ sinh công nghiệp tại Đà Nẵng nhằm bóc tách khối lượng thật và tránh tranh chấp khuyết tật có sẵn. Đặc biệt với các công trình tổng vệ sinh nhà ở sau xây dựng còn dính hồ vữa trên kính tôi nhiệt hay sảnh công trình cần vệ sinh, đánh bóng phục hồi đá Granite và Marble, ô thử mẫu 1 m² giúp chủ đầu tư kiểm chứng ngay độ bóng GU và mức độ sạch thực tế trước khi thi công đại trà.

Vệ sinh Công nghiệp Đà Nẵng → | **Tổng vệ sinh sau xây dựng →** | **Đánh bóng phục hồi đá Granite, Marble →**

MỤC 4 PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRƯỚC, TRONG VÀ SAU CA KHẢO SÁT

Vai trò	Việc cần làm trước và trong ca	Kiểm tra và bàn giao sau ca
Trưởng phòng Kỹ thuật & An toàn	Kiểm tra lịch sử công trình cũ (nguy cơ amiăng, sơn chì), cấp bộ thiết bị đo đã hiệu chuẩn và phê duyệt phương án làm ô thử mẫu 1 m².	Đối soát số liệu Gloss 60°, độ ẩm ASTM D4263 và ảnh T=0; duyệt danh mục khoanh trừ lỗi gốc trước khi lập lệnh thi công.
Kỹ sư khảo sát / Tổ trưởng	Nhận mặt bằng cùng BQL, rà đèn nghiêng 30° toàn bộ kính, Alu, sàn đá; chỉ đạo đánh dấu vị trí nứt chân chim, nứt kết cấu và điểm ẩm cao.	Hoàn thiện phiếu BM-ICS-01 và cột T=0 trên BM-ICS-05, gửi bộ ảnh góc hẹp đúng NĐ 13/2023 và lấy chữ ký xác nhận hai bên.
KTV đo kiểm và thử mẫu	Đo độ bóng 5 điểm/100 m², đo ẩm điện dung, dán tấm màng PE 45 × 45 cm đủ 16–24 giờ, thực hiện ô thử mẫu 1 m² ở góc khuất bằng hóa chất đúng mã.	Thu dọn sạch ô thử mẫu, đo lại thông số sau khô và bảo quản máy đo về đúng hộp chống ẩm.
Đại diện Chủ đầu tư / BQL	Cung cấp bản vẽ hoàn công/năm xây dựng, mở khóa các phân khu, thông báo khu vực cấm quay chụp bảo mật và chứng kiến ô thử mẫu 1 m².	Kiểm chứng trực tiếp kết quả ô thử 1 m², xác nhận danh mục khuyết tật sẵn có T=0 và ký chốt BM-ICS-01.

MỤC 5 THIẾT BỊ ĐO KIỂM, HÓA CHẤT THỬ MẪU VÀ THÔNG SỐ CHUẨN T=0

5.1. Bộ thiết bị khảo sát và đo kiểm bề mặt

- **Thiết bị quang học, cảm quan và độ bóng:** Đèn pin kiểm bề mặt ánh sáng trắng tạo góc rọi xiên 30° kết hợp kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường để tách bạch vết bẩn sạch được với khuyết tật xây dựng gốc; máy đo độ bóng 60° (Glossmeter hiệu chuẩn chuẩn tấm đen) đo 5 điểm trên mỗi 100 m^2; máy đo độ nhám Ra và máy đo chống trượt ướt DCOF (khi gói phục hồi đá hoặc Terrazzo yêu cầu).
- **Bộ kiểm tra ẩm nền ASTM D4263:** Máy đo ẩm điện dung không phá hủy trên mặt đá/bê tông; tấm màng PE trong suốt dày tối thiểu 4 mil (0,1 mm) cắt kích thước 45 × 45 cm cùng băng keo nhôm/keo dán kín 4 mép giữ trong 16–24 giờ để rà dấu hiệu thấm ẩm kiềm gây ố muối (efflorescence).
- **Dụng cụ kiểm tra độ phẳng, rà bộp và hình ảnh:** Thước thẳng chuẩn dài **1,2 m** kèm thước lá đo khe hở kiểm tra độ thẳng mặt sàn (**≤ 3 mm / thước 1,2 m**) và độ chênh cốt mép đá/gạch (lippage **≤ 0,5 mm**); thanh gõ đầu bi (tapping rod) và búa cao su rà bộp gạch/đá tách viên bộp **> 20%**; khẩu trang P3 dự phòng khi gặp bụi xây dựng, máy ảnh giữ nguyên EXIF ngày giờ và tọa độ.

5.2. Hóa chất phép thử vùng khuất và tiêu chuẩn đá sau phục hồi

- **Bộ thử mẫu 1 m^2 chuẩn hóa:** Dùng dung dịch trung tính **3M™ Neutral Cleaner 3H** (`SAH-APR-CHM-01`, pH 6,0–7,0) hoặc **Ecolab Oasis Pro 12** (`SAH-APR-CHM-06`, pH pha 7,0–7,5) cho bề mặt nhạy cảm; chỉ thử **Action 150(S)** (`SAH-APR-CHM-05`) trên góc khuất sàn Vinyl/gạch/bê tông chịu kiềm; tuyệt đối không mang axit mạnh không nhãn đi thử đá.
- **Mục tiêu độ phẳng, độ bóng và ma sát tham chiếu:** Độ thẳng mặt sàn đạt **≤ 3 mm / thước 1,2 m** và độ chênh cốt mép đá/gạch (lippage) đạt **≤ 0,5 mm** trước khi đánh bóng; kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường không lộ vệt bẩn còn sót; đá Marble đạt **≥ 85 GU**, đá Granite đạt **≥ 90 GU**, bề mặt mài mờ (honed) đạt 15–35 GU, hệ số biến thiên đồng đều **CV ≤ 10%**; độ nhám **Ra ≤ 0,5 µm**; hệ số ma sát chống trượt ướt theo **ANSI A326.3** đạt **DCOF ≥ 0,42** (nâng lên **≥ 0,51** với sàn Terrazzo hoặc lối đi dốc ướt).

5.3. Bảng ngưỡng đo kiểm và tiêu chí khoanh trừ khuyết tật tại mốc T=0

Nhóm bề mặt khảo sát	Thông số đo và cách kiểm tra tại T=0	Khuyết tật gốc phải khoanh trừ trên BM-ICS-01	Quyết định điều phối sang SOP chuyên sâu
Đá Marble, Granite, Terrazzo, gạch ốp lát và bê tông	Đo độ thẳng mặt sàn (**≤ 3 mm / thước 1,2 m**), độ chênh cốt mép đá/gạch (lippage **≤ 0,5 mm**), rà bộp bằng thanh gõ (tapping rod)/búa cao su, đo Gloss 60° (5 điểm/100 m^2), kiểm ẩm **≤ 4,0%** và cảm quan đứng thẳng **1,5 m** dưới ánh sáng thường.	Nứt kết cấu xuyên cốt, nứt chân chim hở miệng, thấm ố muối (efflorescence), tỷ lệ **viên bộp > 20%** hoặc đá bộp keo, lệch thẳng **> 3 mm / thước 1,2 m**, chênh cốt mép (lippage) **> 0,5 mm**, vết cháy axit làm mất tinh thể canxi từ trước.	Chốt mốc T=0 trên `BM-ICS-05`; chuyển sang `ICS-11` hoặc `ICS-12`; khu vực có **viên bộp > 20%** hay nứt kết cấu tách riêng khỏi bảo hành mài hạ cốt.
Kính thường, kính tôi nhiệt và kính phủ Low-E	Rọi đèn góc xiên 30° kết hợp kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường trên mép, mặt trong và mặt ngoài; rà xỉ hạt tôi nhiệt và vảy xỉ hàn.	Kính đã trầy xước do cọ bay, dính xỉ hạt kính tôi nhiệt từ nhà máy, bong ố lớp phủ Low-E do thợ hồ để vữa xi măng chết lâu ngày.	Ghi rõ từng ô kính lỗi trên sơ đồ `BM-ICS-01`; chuyển `ICS-06`, `ICS-07` hoặc `ICS-08` (chỉ rửa bằng nước RO+DI ≤ 10 ppm TDS, cấm dao cạo).
Mặt dựng Alu, inox thang máy và sàn Vinyl / Epoxy	Kiểm tra cảm quan **1,5 m** dưới ánh sáng thường lớp sơn tĩnh điện Alu, độ bám sáp cũ trên Vinyl, kiểm ẩm PE **ASTM D4263** 16–24h ở tầng trệt trước rót ron Epoxy.	Alu bạc màu oxy hóa do nắng gió biển, gỉ rỗ Clorua trên inox, thấm ố muối chân tường, màng PE đọng nước ngưng tụ hoặc ẩm nền > 4,0%.	Chốt loại trừ đổi màu Alu cũ trên `BM-ICS-01`; nếu ẩm nền > 4,0% thì hoãn rót keo ron `ICS-15` cho đến khi xử lý hạ ẩm đạt chuẩn.
Phễu thoát sàn, miệng gió điều hòa và đầu báo khói	Xả thử lưu thông tại phễu thoát sàn, kiểm tra cảm quan đứng thẳng cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường tình trạng bề mặt miệng gió cấp/hồi và nắp bảo vệ đầu báo khói.	**Lỗ thoát sàn tắc** do vữa xi măng/keo rơi từ thi công trước, **miệng gió** móp méo, bám sơn bả hay ố mốc sẵn, **đầu báo khói** dính bụi sơn hoặc mất chụp bảo vệ tại T=0.	Ghi vào danh mục khiếm khuyết T=0 trên `BM-ICS-01`; yêu cầu thông cống trước khi rửa ướt theo `ICS-06` (kèm lưới chắn bùn vữa) hoặc phối hợp `ICS-26` vệ sinh miệng gió.

Nhóm bề mặt khảo sát	Thông số đo và cách kiểm tra tại T=0	Khuyết tật gốc phải khoanh trừ trên BM-ICS-01	Quyết định điều phối sang SOP chuyên sâu
Mái cũ, kết cấu thép nhà xưởng tiền chế	Kiểm tra năm xây dựng và hồ sơ vật liệu mái fibro xi măng, lớp sơn lót thép cũ (màu cam chì/xám chì bong tróc).	Mái tôn/tấm lợp nghi chứa amiăng (sợi trắng xơ vỡ) hoặc sơn dầm thép cũ nghi gốc chì bong vảy.	**DỪNG CƠ HỌC NGAY** theo `AT-04`; khoanh vùng loại trừ hoàn toàn khỏi hợp đồng vệ sinh thông thường trên `BM-ICS-01`.

MỤC 6 TRÌNH TỰ THI CÔNG TỪNG BƯỚC VÀ ĐIỂM KIỂM TRA BẮT BUỘC

BƯỚC 1 Rà soát hồ sơ vật liệu nguy hại amiăng, sơn chì và an toàn tiếp cận — Trách nhiệm: Trưởng phòng Kỹ thuật & An toàn

- Trước khi cử người lên mái hoặc vào nhà xưởng cũ, kiểm tra năm hoàn công và chủng loại tấm lợp, sơn kết cấu thép với Chủ đầu tư.
- Nếu phát hiện tấm lợp fibro xi măng cũ nghi chứa amiăng hoặc lớp sơn cũ nghi gốc chì bị bong tróc, lập tức giữ nguyên hiện trạng không cạo, không quét, không thổi bụi và ghi mục loại trừ bắt buộc vào BM-ICS-01.

> **Điểm kiểm tra bắt buộc: Tuyệt đối không đưa nhân sự không có chứng nhận xử lý chất thải nguy hại chuyên biệt tiếp xúc hoặc phát tán bụi từ vật liệu nghi chứa amiăng hay sơn chì.**

BƯỚC 2 Kiểm tra cảm quan 1,5 m, soi đèn góc 30°, đo độ phẳng và lập danh mục khiếm khuyết T=0 — Trách nhiệm: Kỹ sư khảo sát và BQL

- Thực hiện **kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly 1,5 m dưới ánh sáng thường** kết hợp rọi đèn kiểm bề mặt góc xiên 30° dọc toàn bộ vách kính (tập trung kiểm tra kính cường lực tôi nhiệt xem có hạt xỉ bám hoặc xước sẵn từ thi công nhôm kính), mặt dựng Alu, inox, tường sơn và sàn để tách bạch rõ vết bẩn làm sạch được với khuyết tật xây dựng gốc.
- Trên sàn đá Marble/Granite/Terrazzo/gạch ốp lát, dùng thước chuẩn **1,2 m** đo **độ thẳng mặt sàn (≤ 3 mm / thước 1,2 m)** và dùng thước lá đo **độ chênh cốt mép đá/gạch (lippage ≤ 0,5 mm)**; kết hợp gõ rà toàn bộ ô gạch/tấm đá bằng **thanh gõ đầu bi (tapping rod) và búa cao su** để khoanh vùng viên bộp rỗng (cảnh báo khi **viên bộp > 20%**).
- Lập đầy đủ **danh mục khiếm khuyết xây dựng trước thi công (T=0)** lên `BM-ICS-01` gồm: vết nứt kết cấu (đo bề rộng phân biệt với nứt chân chim), vệt thấm ố muối (efflorescence), viên bộp > 20%, lỗ thoát sàn tắc vữa xây dựng, cùng hiện trạng miệng gió điều hòa và đầu báo khói (móp méo, dính sơn bả, thiếu chụp che).

> **Điểm kiểm tra bắt buộc: Không cho xả nước rửa sàn hoặc đưa máy mài nặng vào khu vực còn lỗ thoát sàn tắc, tỷ lệ viên bộp > 20% hoặc chưa chốt danh mục khiếm khuyết T=0 (nứt kết cấu, thấm ố muối efflorescence, lệch thẳng > 3 mm / thước 1,2 m, lippage > 0,5 mm, tình trạng miệng gió/báo khói) trên `BM-ICS-01`.**

BƯỚC 3 Đo thông số gốc Gloss 60°, ẩm điện dung và thử màng PE ASTM D4263 — Trách nhiệm: KTV đo kiểm

- Đo độ bóng góc 60° tại 5 điểm đại diện cho mỗi 100 m^2 sàn đá, ghi trung bình cộng và tính độ lệch CV (mục tiêu sau thi công Marble ≥ 85 GU, Granite ≥ 90 GU, CV ≤ 10%).
- Đo ẩm không phá hủy bằng máy điện dung trên nền chuẩn bị cắt ron Epoxy hoặc chống thấm đá (ngưỡng cho phép ≤ 4,0%). Tại nền trệt sát đất hoặc khu vực vừa bị thấm mưa, dán tấm màng PE trong suốt 45 × 45 cm bịt kín 4 mép bằng băng keo chuyên dụng trong **16–24 giờ** theo **ASTM D4263**; nếu mặt dưới tấm PE đọng sương hoặc nền đá chuyển màu sẫm là kết quả dương tính ẩm ngầm, phải hoãn phủ keo/chống thấm.

> **Điểm kiểm tra bắt buộc: Không ký cam kết tiến độ rót keo Epoxy hay phủ chống thấm đá khi chưa có kết quả đo ẩm ≤ 4,0% và màng PE ASTM D4263 âm tính sau đủ 16–24 giờ.**

BƯỚC 4 Thi công ô thử mẫu 1 m^2 đối chứng hóa chất và đĩa mài, pad chà — Trách nhiệm: Kỹ sư khảo sát và KTV

- Chọn một ô vuông 1 m^2 ở góc khuất nhưng có đầy đủ vết bẩn đại diện (xi măng, sáp cũ, ố nước cứng, dầu mỡ), dán băng keo định ranh 4 cạnh.
- Áp dụng đúng phương án hóa chất trong 11 mã SAH-APR-CHM-01..11, đúng màu pad hoặc chuỗi đĩa mài và đúng thời gian ngâm; chờ bề mặt khô hoàn toàn rồi cùng BQL soi đèn góc 30°, đo lại Gloss 60° để chốt quy trình chuẩn cho công trình.

BƯỚC 5 **Chụp ảnh bảo mật Nghị định 13/2023/NĐ-CP và ký chốt BM-ICS-01** **Trách nhiệm: Kỹ sư khảo sát và BQL**

- Chụp ảnh cận cảnh mọi vị trí khuyết tật gốc và kết quả ô thử mẫu 1 m^2 với thước đo đặt cạnh, bật hiển thị ngày giờ và giữ nguyên EXIF thời gian, tọa độ. Giữ góc chụp hẹp vào chi tiết vật liệu, không để lọt mặt người, biển số xe cá nhân, màn hình giám sát hay tài liệu nội bộ theo **Nghị định 13/2023/NĐ-CP**.
- Trình đại diện Chủ đầu tư ký xác nhận 02 bản BM-ICS-01 (kèm ghi nhận mốc gốc lên BM-ICS-05 nếu có hạng mục sàn) trước khi triển khai đội thi công chính thức.

MỤC 7 NGHIỆM THU HỒ SƠ KHẢO SÁT, XỬ LÝ TÌNH HUỐNG PHÁT SINH VÀ CĂN CỨ PHÁP LUẬT

Chỉ tiêu nghiệm thu bước khảo sát T=0: Toàn bộ chủng loại vật liệu được định danh rõ trên `BM-ICS-01` kèm danh mục khiếm khuyết xây dựng trước thi công (nứt kết cấu, thấm ố muối efflorescence, viên bộp > 20%, lỗ thoát sàn tắc, tình trạng miệng gió và đầu báo khói); các khu vực sàn có đủ số liệu gốc trên `BM-ICS-05` (độ thẳng mặt sàn **≤ 3 mm / thước 1,2 m**, độ chênh cốt mép đá/gạch lippage **≤ 0,5 mm**, kiểm tra rà bộp bằng thanh gõ/búa cao su, Gloss 60°, ẩm ≤ 4,0% hoặc kết quả màng PE 16–24 giờ); đã đối chứng cảm quan đứng thẳng ở cự ly **1,5 m** dưới ánh sáng thường và hoàn thành ô thử mẫu 1 m^2 không gây cháy hóa chất hay trầy xước; ảnh hiện trạng tuân thủ 100 phần nội quy bảo mật **Nghị định 13/2023/NĐ-CP** và có xác nhận hai bên.

Tình huống phát sinh thực tế	Nguyên nhân và rủi ro	Hành động chuẩn SONGANHHYG
Mái nhà xưởng cũ xây từ thập niên 1990 lợp tấm fibro xi măng bị rêu đen và vỡ nứt	Nguy cơ phát tán sợi amiăng gây bệnh phổi nghề nghiệp nếu xịt áp lực cao hoặc chà bàn chải khô	Dừng khảo sát trên mái ngay theo cổng an toàn AT-04; ghi loại trừ hạng mục mái nghi amiăng trên BM-ICS-01 và tư vấn Chủ đầu tư thuê đơn vị có giấy phép xử lý amiăng chuyên ngành.
Kính cường lực tôi nhiệt tòa nhà mới dính vữa xi măng nhưng soi đèn thấy nhiều hạt xỉ nhỏ li ti bám mặt	Dùng dao cạo lưỡi thép gạt vữa sẽ kéo hạt xỉ tôi nhiệt trượt ngang rạch xước toàn bộ tấm kính	Khoanh trừ các ô kính lỗi trên BM-ICS-01 kèm ảnh đèn nghiêng 30°; chuyển phương án làm mềm vữa bằng hóa chất phù hợp đã thử trên ô nhỏ hoặc dùng mút mềm và báo rủi ro bằng văn bản trước khi làm.
Nền đá sảnh tầng trệt đo ẩm điện dung 3,8% nhưng màng PE ASTM D4263 sau 20 giờ lại đọng nước mờ	Áp suất hơi ẩm ngầm từ lớp cát/bê tông bên dưới bốc lên ban đêm dễ làm bong keo ron Epoxy hoặc trắng lớp chống thấm	Ghi dương tính ẩm trên BM-ICS-05, tạm dừng công đoạn phủ chống thấm đá hoặc rót keo Epoxy; phối hợp M&E bật thông gió, hút ẩm hoặc đợi cắt nguồn thấm mới dán màng PE kiểm tra lại.
Chủ đầu tư yêu cầu đánh bóng xóa sạch vết nứt dài trên sảnh đá Marble nhập khẩu	Nứt kết cấu do lún sàn bê tông bên dưới hoặc viên đá bị bộp keo không thể biến mất chỉ bằng mài đĩa kim cương	Dùng thanh gõ (tapping rod) hoặc búa cao su kiểm độ bộp và thước lá đo khe nứt, phân biệt rạch rời nứt chân chim bề mặt (có thể mài giảm mờ, trám keo đồng màu) với nứt kết cấu (loại trừ trên `BM-ICS-01` hoặc đề xuất thay tấm đá trước).
Sàn gạch hoặc đá công trình mới kiểm tra bằng thước 1,2 m bị võng > 3 mm, chênh cốt mép (lippage) > 0,5 mm và rà bộp > 20% số viên	Lỗi cán nền hoặc ốp lát xây dựng gốc; đưa máy mài tạ nặng #50 hoặc chà áp lực lớn sẽ làm nứt vỡ, bung bật hàng loạt viên đá bộp rỗng	Đo chốt độ thẳng mặt sàn (**> 3 mm / thước 1,2 m**), độ chênh cốt mép (**> 0,5 mm**) và kết quả gõ rà bằng thanh gõ/búa cao su (**viên bộp > 20%**) vào danh mục khiếm khuyết T=0 trên `BM-ICS-01`; dừng hạ cốt nặng và đề xuất BQL cho đội xây lắp gia cố nền trước.
Kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly 1,5 m dưới ánh sáng thường lộ vệt thấm ố muối (efflorescence), lỗ thoát sàn tắc và miệng gió, đầu báo khói dính sơn bả	Ẩm kiềm đẩy muối lên bề mặt, vữa xây dựng làm nghẹt phễu thoát sàn gây ngập nước khi rửa, còn lỗi miệng gió và báo khói sẵn có dễ bị quy kết nhầm cho đội vệ sinh	Tách bạch rạch rời vết bẩn sạch được với khiếm khuyết xây dựng T=0 (thấm ố muối efflorescence, **lỗ thoát sàn tắc**, hiện trạng **miệng gió/báo khói**) trên `BM-ICS-01` kèm ảnh cận thước đo; yêu cầu thông xả cống tắc và đặt lưới chắn bùn trước khi rửa ướt.
Khu vực phòng điều hành, phòng R&D nhà máy cấm tuyệt đối chụp ảnh hiện trạng T=0	Yêu cầu bảo mật công nghệ và tuân thủ **Nghị định 13/2023/NĐ-CP** của chủ nhà máy	Không chụp ảnh bằng điện thoại cá nhân; lập bản vẽ phác sơ đồ bằng tay và ghi chi tiết tọa độ lỗi sẵn có trực tiếp lên `BM-ICS-01` ngay tại chỗ có đại diện An ninh/BQL nhà máy ký xác nhận.

NGUYÊN TẮC BẢO MẬT MẶT BẰNG VÀ ĐỐI CHỨNG TRUNG THỰC (AT-05): Mọi ảnh chụp và biên bản đo kiểm gốc T=0 tuân thủ nghiêm **Nghị định 13/2023/NĐ-CP**: giữ góc chụp hẹp vào chi tiết bề mặt kèm thước đo và mốc giờ, không chụp mặt người, biển số xe hay màn hình an ninh; chỉ sử dụng số liệu đo thực tế từ máy hiệu chuẩn và kết quả ô thử mẫu 1 m^2 trên BM-ICS-01, BM-ICS-05 để làm căn cứ nghiệm thu minh bạch theo **Điều 393 Bộ luật Dân sự 2015**.

MỤC 8 CHỨNG CHỈ NHÂN SỰ VÀ TÀI LIỆU LIÊN QUAN

- **Chứng chỉ nhân sự thực hiện:** Kỹ sư khảo sát và Tổ trưởng nắm giữ chứng chỉ đào tạo nghề Vệ sinh công nghiệp SAH-CRD-01, SAH-CRD-02, SAH-CRD-04 và chứng nhận an toàn làm việc 3M SAH-CRD-05; khi kiểm tra mái cao quá 2 m hoặc hầm kỹ thuật phải có nhân sự mang Thẻ ATLĐ Nhóm 3 còn hạn 24 tháng (SAH-CRD-13..17).
- **Biểu mẫu gắn kết trực tiếp:** BM-ICS-01 · Phiếu khảo sát bề mặt, đo kiểm T=0 và ô thử mẫu 1 m^2 (PDF) · BM-ICS-05 · Phiếu đo kiểm nghiệm thu phục hồi sàn đá, bê tông, Vinyl ESD (PDF).
- **Quy trình và hồ sơ năng lực liên thông:** ICS-02 (Định biên, cấp phép và KPI 100đ) · ICS-06 (Tổng vệ sinh sau xây dựng) · ICS-11 (Phục hồi đá Marble, Granite) · Hồ sơ Vệ sinh Kính (03) · Hồ sơ Phục hồi Đá (04) · Bộ Biên bản Nghiệm thu (09).

MỤC 9 LỊCH SỬ PHIÊN BẢN VÀ XÁC NHẬN BAN HÀNH

Phiên bản	Ngày	Người soạn và phê duyệt	Nội dung thay đổi và quy chuẩn áp dụng
v2.0	18/11/2026	Phòng Kỹ thuật & An toàn · Ms. Mỹ Anh duyệt	Ban hành chuẩn 9 mục cho khảo sát bề mặt T=0: bắt buộc ô thử mẫu 1 m^2, đo Gloss 60° (Marble ≥ 85 GU, Granite ≥ 90 GU), ẩm ≤ 4% và thử màng PE ASTM D4263 16–24 giờ, soi đèn 30° kiểm xỉ kính tôi nhiệt, tách bạch nứt kết cấu đá, loại trừ amiăng/sơn chì và bảo mật ảnh theo Nghị định 13/2023/NĐ-CP.
v2.1	18/11/2026	Phòng Kỹ thuật & An toàn · Ms. Mỹ Anh duyệt	Đồng bộ hệ thống **28 SOP**; bổ sung vào Mục 5, 6, 7 tiêu chuẩn đo **độ thẳng mặt sàn ≤ 3 mm / thước 1,2 m**, **độ chênh cốt mép đá/gạch (lippage) ≤ 0,5 mm**, kiểm tra rà bộp bằng **thanh gõ (tapping rod)/búa cao su**, **kiểm tra cảm quan đứng thẳng ở cự ly 1,5 m dưới ánh sáng thường** và danh mục khiếm khuyết xây dựng trước thi công (T=0) gồm nứt kết cấu, thấm ố muối (efflorescence), viên bộp > 20%, lỗ thoát sàn tắc và tình trạng miệng gió/báo khói.

Điều hướng cụm quy trình và tài liệu đối chứng: ← Mục lục 28 SOP vệ sinh công nghiệp · ICS-02: Định biên thi công, giấy phép nguy hiểm và KPI 100 điểm →
Biểu mẫu và hồ sơ kỹ thuật liên thông: BM-ICS-01 · Phiếu khảo sát T=0 · BM-ICS-05 · Phiếu đo kiểm nghiệm thu sàn · Tiêu chuẩn phục hồi đá (04) · Xem Dịch vụ Vệ sinh Công nghiệp →