HỒ SƠ AN TOÀN LAO ĐỘNG B2B · TRÌNH BAN QUẢN LÝ TÒA NHÀ, NHÀ MÁY KCN VÀ CẢNG BIỂN

HSE-ICS-01 · Đánh giá rủi ro 5×5, tháp 5 tầng kiểm soát và phân tích an toàn JSA vệ sinh công nghiệp

HSE-ICS-01
Phiên bản 3.0

Hồ sơ an toàn chuyên sâu xuyên suốt toàn bộ **28 SOP** (ICS-01 → ICS-28): chấm điểm ma trận rủi ro 5×5 (1–25 điểm), triển khai tháp 5 tầng kiểm soát trên **10 mối nguy trọng yếu** (đu dây ≥ 15 kN, gió ≥ 8,0 m/s, không gian hạn chế 4 khí, PH_3 = 0 ppm hầm tàu, mặt bích mù bồn bể, LOTO kép, chống giật RCD ≤ 30 mA, cấm trộn kiềm Action 150(S) pH 13, bụi silica HEPA, tháp giải nhiệt Legionella và khóa tay FM-200 Data Center), bảng JSA 8 đầu việc và ký kiểm đầu ca trên BM-ICS-10.

Ma trận rủi ro 5×5 (1–25 điểm) | Tháp 5 tầng · 10 mối nguy VSCN | JSA 8 đầu việc · BM-ICS-10 & JC-ICS-05 | 5 cổng an toàn AT-01..AT-05 · RCD ≤ 30 mA

MỤC 1 KHUNG KIỂM SOÁT HỒ SƠ AN TOÀN VÀ ĐÁNH GIÁ RỦI RO VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

Mã tài liệu	HSE-ICS-01 (Phân hệ An toàn HSE · Đánh giá rủi ro 5×5 & JSA)	**Phiên bản và hiệu lực**	**v3.0** · Hiệu lực từ 20/11/2026
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**	Toàn bộ 28 SOP (ICS-01 → ICS-28) từ công trình dưới 500 m^2 (2–4 người) đến dự án từ 500 m^2 trở lên (5–15+ người có Chỉ huy trưởng & Giám sát ATLĐ) tại Đà Nẵng, Hội An, Quảng Nam
Bộ phận chủ trì	Phòng Kỹ thuật & An toàn Lao động	**Người phê duyệt**	Đại diện Pháp luật: **Ms. Mỹ Anh**
Chu kỳ rà soát	Định kỳ 06 tháng/lần, khi bổ sung thiết bị/hóa chất mới hoặc ngay sau sự cố cấp độ S1	**Hotline khẩn 24/7**	Hotline và Zalo: **0905 751 566** · Email: danangadv@gmail.com
Quy chuẩn áp dụng	**Nội bộ & Biểu mẫu:** BM-ICS-02, BM-ICS-03, BM-ICS-04, BM-ICS-08, BM-ICS-09, BM-ICS-10, BM-ICS-11, JC-ICS-05, WI-ICS-01..WI-ICS-06 · **Pháp luật VN & Hàng hải: NĐ 44/2016/NĐ-CP** (Thẻ Nhóm 3 tái huấn luyện 24 tháng), **QCVN 18:2021/BXD**, **QCVN 34:2018/BLĐTBXH**, **QCVN 01-1:2018/BYT**, **QCVN 02:2019/BYT**, **QCVN 01:2020/BCT**, **NĐ 113/2017/NĐ-CP**, **TT 32/2017/TT-BCT**, **NĐ 45/2022/NĐ-CP**, **TT 02/2022/TT-BTNMT**, **NĐ 13/2023/NĐ-CP**, **BLLĐ 2019** (Điều 127, 29, 129, 130, 102(3)), **BLDS 2015** (Điều 393), **MARPOL Phụ lục V**.		

MỤC 2 MỤC TIÊU KIỂM SOÁT RỦI RO VÀ NGUYÊN TẮC AN TOÀN HIỆN TRƯỜNG

Đi làm thực địa ở miền Trung từ cao ốc mặt biển Mỹ Khê gió giật mạnh, sảnh khách sạn lát đá Marble, nhà xưởng cơ khí Hòa Khánh đầy bụi mịn lẫn dầu cắt gọt đến hầm hàng tàu cập Cảng Tiên Sa, phần lớn tai nạn đều bắt nguồn từ sự chủ quan trước giờ bấm máy: thấy trời nắng nhẹ tưởng lặng gió liền thả dây đu kính khi chưa đo tốc độ gió; thấy van bồn hóa chất đã vặn tay liền chui vào không gian kín mà thiếu mặt bích mù; hay muốn tẩy cặn nhanh nên tự ý đổ chung kiềm mạnh **Action 150(S)** pH 13 với nước tẩy Javen trong phòng vệ sinh kín. Hồ sơ **HSE-ICS-01** thiết lập bốn nguyên tắc giữ an toàn xuyên suốt ca làm:

- **Định lượng rủi ro 5×5 trước khi xuất quân:** Mọi công việc nguy cơ cao chỉ được cấp phép mở máy khi biện pháp theo tháp 5 tầng hạ điểm rủi ro tồn dư xuống dưới ngưỡng **10 điểm**.
- **Ưu tiên chặn mối nguy từ gốc thay cho trông cậy vào bảo hộ cá nhân:** Đặt rào chắn, lắp mặt bích mù, khóa LOTO kép, hút bụi HEPA cấp M/H và dùng hóa chất trung tính trước khi tính tới mặt nạ hay găng tay.
- **Trao quyền dừng việc tức thì không phạt trừ lương người lao động:** Bất kỳ KTV hay Giám sát ATLĐ nào phát hiện một trong 7 ngưỡng nguy hiểm đều phải hô dừng ngay tại chỗ; kỷ luật nội bộ luôn tuân thủ **Điều 127 BLLĐ 2019** và công ty cam kết bồi thường trực tiếp theo hợp đồng (kèm bảo hiểm trách nhiệm công cộng/công trình riêng khi gói thầu yêu cầu).
- **Liên thông hồ sơ an toàn từ đầu ca đến nghiệm thu:** Gắn chặt bảng JSA trên BM-ICS-10 với giấy phép BM-ICS-02, BM-ICS-03, nhật ký vi sinh BM-ICS-09 và phiếu khắc phục BM-ICS-11.

MỤC 3 MA TRẬN RỦI RO 5×5 VÀ BẢY ĐIỀU KIỆN BUỘC DỪNG VIỆC NGAY

3.1. Ma trận chấm điểm rủi ro 5×5 (R = xác suất L × hậu quả S)

Điểm R = L × S	Phân hạng rủi ro	Thẩm quyền duyệt và hành động kiểm soát bắt buộc	Tần suất rà soát
1 – 4 điểm	**THẤP (Chấp nhận)**	Thi công chuẩn theo ICS-01..28, chọn đúng 4 màu pad và 11 mã hóa chất trên WI-ICS-01.	Định kỳ 06 tháng/lần.
5 – 9 điểm	**TRUNG BÌNH (Theo dõi)**	Tổ trưởng họp JSA 5 phút đầu ca trên BM-ICS-10, kiểm test nút RCD ≤ 30 mA, đặt bạt che và rào chắn ướt.	Kiểm chéo theo từng ca.
10 – 15 điểm	**CAO (Kiểm soát kỹ thuật)**	Bắt buộc có Giám sát ATLĐ (≥ 500 m^2), Thẻ Nhóm 3 `SAH-CRD-13..17`, cấp phép BM-ICS-02/03, lắp LOTO kép và mặt bích mù.	Duyệt trước mỗi ca làm.
16 – 25 điểm	**CỰC CAO (Ngừng thi công)**	**BUỘC DỪNG VIỆC NGAY** khi chưa hạ xuống dưới 10 điểm (gió ≥ 8,0 m/s, thiếu PH_3 = 0 ppm, thiếu RCD, mất hiệu chuẩn máy đo, chưa khóa FM-200).	Cô lập gọi **0905 751 566**.

BẢY NGƯỠNG BUỘC DỪNG VIỆC AN TOÀN TỨC THÌ TRONG VỆ SINH CÔNG NGHIỆP (`AT-01..AT-05`): (1) **Trên cao, đu dây hoặc mái giòn thiếu điều kiện an toàn:** Thiếu Thẻ ATLĐ Nhóm 3 còn hạn 24 tháng (**NĐ 44/2016/NĐ-CP**), điểm neo dưới **15 kN**, gió đạt **≥ 8,0 m/s** (cấp 5), kính nóng **> 45 °C** hoặc bước lên mái giòn FRP/kính không có ván bò phân tải. (2) **Không gian hạn chế, bồn bể hay hầm hàng tàu chưa đủ chuẩn khí hoặc thiết bị đo mất hiệu chuẩn:** Chưa thông gió cưỡng bức và đo đủ 4 khí (**O_2 19,5–23,5%**, **LEL < 10%**, **CO < 25 ppm**, **H_2S < 10 ppm**), bồn bể thiếu **mặt bích mù + sơ đồ đánh số van**, hầm tàu thiếu **chứng nhận hết khí độc** và **PH_3 = 0 ppm**, hoặc máy đo đa khí / đồng hồ đo gió hết hạn hiệu chuẩn. (3) **An toàn điện ướt, phun áp lực cao và khóa nguồn LOTO:** Hỏng hoặc thiếu chống giật **RCD ≤ 30 mA**, dùng đèn > 24V `SELV` trong bể ngầm, vòi phun > 100 bar thiếu cáp chống quật/cò tự ngắt, hoặc thiếu khóa **LOTO kép** quạt mái + HMI bếp, quạt tháp giải nhiệt, quạt HVAC, nắp hầm tàu, máy CNC. (4) **Vi phạm tương thích hóa chất pH và nhãn phụ:** Phát hiện trộn **Klenco Action 150(S)** (pH 13) với Javen/axit, dùng axit trên đá Marble/Terrazzo, dùng Action 150(S) lên Alu/gỗ/sơn dầu, dùng nước nóng HWE trên da thật/cao su, hoặc bình chứa mất tem **NĐ 113/2017/NĐ-CP**. (5) **Phát tán bụi silica, bùn thải và xả thải trái phép:** Thổi khí nén bụi khô xi măng/phoi CNC, xả bùn mài đá chưa qua bể lắng 2 ngăn trung hòa pH 6,5–8,5, xả nước Clo chưa trung hòa, váng dầu mỡ hay rác rửa tàu xuống cống thoát mưa hoặc ra biển (**NĐ 45/2022/NĐ-CP**, **MARPOL Phụ lục V**). (6) **Rủi ro phòng máy chủ Data Center và tháp giải nhiệt:** Nhấc sàn nâng khi chưa chuyển FM-200 sang khóa tay, cắm máy hút bụi vào PDU/UPS, mang xô nước hở vào phòng máy, hoặc xịt trực diện tấm tản nhiệt tháp giải nhiệt khi cửa gió tươi chưa đóng kín. (7) **Phơi nhiễm amiăng/chì hoặc vi phạm bảo mật NĐ 13/2023/NĐ-CP:** Tự ý cạo tấm lợp nghi amiăng/sơn chì tại T=0 hoặc chụp ảnh dính mặt người, biển số xe, màn hình điều khiển mật.

LIÊN KẾT NGỮ CẢNH · AN TOÀN THI CÔNG TRÊN CAO, THÁP GIẢI NHIỆT, BỒN BỂ VÀ CẢNG BIỂN

Kiểm soát rủi ro theo chuẩn hiện trường B2B

Bộ đánh giá rủi ro 5×5 và bảng JSA trên **HSE-ICS-01** là điều kiện tiên quyết trước khi xuất quân triển khai dịch vụ vệ sinh công nghiệp tại Đà Nẵng, đặc biệt tại các hạng mục nguy cơ cao như đu dây lau kính cao tầng, phun rửa nước áp lực cao, vệ sinh tháp giải nhiệt Legionella, vệ sinh bể chứa công nghiệp, vệ sinh cửa hàng xăng dầu vùng Ex, vệ sinh tinh trung tâm dữ liệu Data Center và vệ sinh tàu biển, hầm hàng cảng biển.

Đu dây lau kính → | Vệ sinh tháp giải nhiệt → | Vệ sinh bể chứa nhà máy → | Vệ sinh tàu biển cảng →

MỤC 4 PHÂN CÔNG TRÁCH NHIỆM AN TOÀN HIỆN TRƯỜNG THEO CẤP BẬC

Vị trí phụ trách	Nhiệm vụ cốt lõi trong kiểm soát rủi ro 5×5 & JSA	Hồ sơ ký đối chứng
Phòng Kỹ thuật & An toàn	Khảo sát T=0 chốt điểm nguy cơ trên BM-ICS-01 (amiăng, mái giòn, bồn bể, nguồn điện), lập ma trận 5×5, rà hạn 24 tháng Thẻ Nhóm 3 và tem hiệu chuẩn máy đo đa khí / đồng hồ đo gió.	Duyệt HSE-ICS-01, kiểm tra `SAH-CRD-01..05` và SAH-CRD-13..17.
Chỉ huy trưởng & Giám sát ATLĐ (Bắt buộc cho dự án ≥ 500 m^2)	Kiểm thực tế điểm neo ≥ 15 kN, chốt ván bò mái giòn, xác nhận mặt bích mù + sơ đồ van và khóa LOTO kép theo JC-ICS-05; đọc phổ biến JSA 5 phút đầu ca và trực tiếp ký giấy phép nguy hiểm.	Ký BM-ICS-02, BM-ICS-03, BM-ICS-10 và theo dõi BM-ICS-11.

Vị trí phụ trách	Nhiệm vụ cốt lõi trong kiểm soát rủi ro 5×5 & JSA	Hồ sơ ký đối chứng
Tổ trưởng & KTV hiện trường (Tổ 2–4 người dưới 500 m^2)	Bấm Test chống giật RCD ≤ 30 mA, mang đủ PPE (găng Nitrile, kính kín, P2/P3, áo phao cảng biển, dụng cụ đồng vùng Ex), giữ người gác cửa KTHC, lắng bùn 2 ngăn và súc vỏ chai 3 lần.	Ký nhận JSA đầu ca trên BM-ICS-10, nhật ký pha BM-ICS-04.
Đại diện M&E / IT / HSE Bên A	Xác nhận cô lập aptomat nguồn quạt tháp, quạt mái bếp, HMI, HVAC, nắp hầm tàu, chuyển khóa tay hệ chữa cháy FM-200 Data Center, bàn giao chứng nhận Gas-free và ký xác nhận mở lại cuối ca.	Ký đồng kiểm giấy phép BM-ICS-02, BM-ICS-03 và BM-ICS-09.

MỤC 5 THÁP 5 TẦNG KIỂM SOÁT CHO 10 MỐI NGUY VÀ BẢNG JSA 8 ĐẦU VIỆC

5.1. Nguyên lý tháp 5 tầng kiểm soát trong vệ sinh công nghiệp

- **Tầng 1 · Loại bỏ tại nguồn:** Khoanh trừ từ T=0 không đụng chạm mái fibro nghi amiăng/sơn chì; không đưa hóa chất có axit HF ra công trình; chuyển hạng mục kính tầm trung dưới 15 m sang rửa từ mặt đất bằng cần nước tinh khiết WFP thay cho leo thang thủ công.
- **Tầng 2 · Thay thế ít nguy hại hơn:** Thay tẩy kiềm/axit mạnh trên mặt dựng Alu và đá Marble bằng dung dịch trung tính 3M 3H (`SAH-APR-CHM-01`), Oasis Pro 12 (`SAH-APR-CHM-06`); thay bóc sáp hóa chất dày trên bê tông bằng mài ướt đĩa kim cương kết hợp tăng cứng Lithium Silicate; dùng nước cất DI ấm lau khô ngoài hành lang cho Data Center thay cho xịt ẩm trực tiếp.
- **Tầng 3 · Kiểm soát kỹ thuật:** Hệ 2 dây độc lập ≥ 15 kN; ván bò phân tải mái giòn; mặt bích mù + đánh số van bồn bể; khóa LOTO kép; cầu dao chống giật RCD ≤ 30 mA; đèn ≤ 24V SELV; cò tự ngắt + cáp chống quật > 100 bar; khoang áp suất âm HEPA H13; máy hút bụi HEPA cấp M/H và bể lắng bùn 2 ngăn trung hòa pH 6,5–8,5.
- **Tầng 4 · Kiểm soát hành chính:** Giới hạn gió **< 8,0 m/s**, nhiệt độ kính **≤ 45 °C**; giải cứu treo **≤ 15 phút**; Thẻ Nhóm 3 còn hạn 24 tháng; giấy phép BM-ICS-02/03 tối đa 1 ca; bộ pha khép kín Twist 'n Fill / Oasis Pro kèm tem phụ **NĐ 113/2017**; máy đo đa khí và đồng hồ gió có tem hiệu chuẩn; ảnh chụp hẹp theo **NĐ 13/2023**.
- **Tầng 5 · Trang bị bảo hộ cá nhân (PPE):** Đai toàn thân 2 móc, mũ có quai cằm, khẩu trang lọc bụi mịn P2/P3, găng Nitrile dày/dài tay chống kiềm, găng chống rách khi gạt zinc-whisker Data Center, kính bảo hộ kín chống bắn giọt, ủng chống trượt đế bám dầu và áo phao tự nổi khi làm việc sát mạn tàu cảng biển.

5.2. Chấm điểm 10 mối nguy trọng yếu vệ sinh công nghiệp theo ma trận 5×5

TT	Mối nguy trọng yếu	R trước	Biện pháp tháp 5 tầng cốt lõi	R sau
1	Ngã cao > 2 m, sập mái giòn, nứt vỡ kính nóng khi đu dây hoặc leo xe nâng	**20** (4×5)	Thẻ Nhóm 3, 2 dây ≥ 15 kN, ván bò mái giòn, gió < 8,0 m/s, kính ≤ 45 °C, giữ khoảng cách điện QCVN 01:2020/BCT, cứu hộ ≤ 15p.	**4** (1×4)
2	Ngạt khí độc, thiếu O_2, nổ hơi xăng Ex hoặc ngộ độc PH_3 trong hầm tàu, bồn bể	**20** (4×5)	Đo đủ 4 khí đạt chuẩn, mặt bích mù + sơ đồ van bồn bể, Gas-free + PH_3 = 0 ppm hầm tàu, dụng cụ đồng Ex (LEL < 10%), người gác cửa liên tục.	**4** (1×4)
3	Điện giật máy ướt, tia nước áp lực > 100 bar tiêm xuyên da hoặc quật vòi	**16** (4×4)	Test nút RCD ≤ 30 mA đầu ca, đèn ≤ 24V SELV trong bể kín, lắp cáp chống quật và cò tự ngắt máy phun, rào bán kính 6–10 m.	**4** (1×4)
4	Khởi động bất ngờ quạt tháp giải nhiệt, quạt/HMI bếp, HVAC, CNC hay nắp hầm tàu	**16** (4×4)	Khóa LOTO kép đúng sơ đồ JC-ICS-05, xả áp khí nén về 0 bar, kê chêm thủy lực, chống thanh cơ khí + cáp neo nắp quạt mái bếp.	**3** (1×3)
5	Sinh khí độc Chloramine do trộn nhầm hóa chất hoặc ăn mòn bỏng kiềm pH 13	**15** (3×5)	Chỉ xuất dùng 11 mã `SAH-APR-CHM-01..11`, cấm trộn Action 150(S) với Javen/axit, bình rửa mắt 500 mL tại điểm pha (xả 20–30p nếu dính kiềm).	**3** (1×3)
6	Hít bụi mịn silica xi măng/mài bê tông và sương mù sinh học *Legionella*	**15** (3×5)	Cấm thổi khí nén khô; dùng máy hút HEPA cấp M/H kèm khẩu trang P2/P3; đóng cửa gió tươi quanh tháp giải nhiệt, cấm xịt áp cao trực diện tấm fill.	**4** (1×4)
7	Tắc cống do bùn mài đá, tràn váng mỡ, nước Clo hoặc xả thải xuống vịnh cảng	**12** (3×4)	Lắng bùn đá qua bể 2 ngăn trung hòa pH 6,5–8,5; trung hòa Clo bằng Sodium Thiosulfate; đóng kín bùn mỡ, vỏ súc 3 lần, thu lên bờ đúng **MARPOL**.	**3** (1×3)

TT	Mối nguy trọng yếu	R trước	Biện pháp tháp 5 tầng cốt lõi	R sau
8	Xả nhầm hệ khí FM-200 Data Center, sập PDU hoặc vỡ đầu phun chữa cháy	**15** (3×5)	Chuyển FM-200 sang khóa tay, thảm dính bụi cửa, cắm hút ULPA ngoài hành lang, gắn chốt giữ fusible link bếp và bọc kín đầu báo khói.	**3** (1×3)
9	Trượt ngã trên sàn bóc sáp Action 150(S), sàn mài ướt hoặc cầu dẫn tàu biển	**12** (4×3)	Chia ô bóc sáp 15–25 m^2, rào chắn cứng biển ướt, lưới an toàn gầm cầu dẫn tàu + phao dây ném ≥ 27,5 m + áo phao tự nổi sát mạn nước.	**4** (1×4)
10	Rò rỉ hình ảnh mặt người, biển số xe, tủ server hoặc tài liệu mật B2B	**12** (3×4)	Tuân thủ **NĐ 13/2023/NĐ-CP**: ảnh chụp góc hẹp vào chi tiết bề mặt, có nhân sự IT/BQL đi kèm tại khu vực hạn chế tiếp cận.	**3** (1×3)

5.3. Bảng phân tích an toàn công việc (JSA) cho 8 đầu việc trọng yếu

Công việc (JSA)	Các bước thao tác chính	Mối nguy tiềm ẩn theo bước	Biện pháp kiểm soát bắt buộc
JSA-01: Tổng vệ sinh 3 pha & Kết cấu thép trên cao	Che tủ điện/máy CNC → Hút bụi HEPA từ trên xuống → Cạo điểm & lau tinh	Ngã xe nâng, rớt dụng cụ, bụi silica vượt **QCVN 02:2019/BYT**, trầy kính tôi.	Thẻ Nhóm 3 + phép BM-ICS-02, rào vùng rơi, máy hút HEPA M/H, soi đèn 30° tách xỉ kính tại T=0.
JSA-02: Đu dây lau kính, Cần WFP & Mái giòn	Thử neo ≥ 15 kN & gió → Đu 2 dây độc lập / Sào WFP → Đặt ván bò mái	Đứt dây, lật xe nâng, giật điện gần lưới, vỡ kính nắng nóng, sập mái FRP.	Dừng ngay khi gió ≥ 8,0 m/s hoặc kính > 45 °C; nước WFP ≤ 10 ppm; giữ khoảng cách **QCVN 01:2020/BCT**.
JSA-03: Phun áp lực cao 40–250+ bar & Hút bùn	Rào 6–10 m → Lắp cáp chống quật & cò tự ngắt → Hút thu hồi nước thải	Quật ống vỡ khớp nối, tia nước tiêm xuyên mô sâu, trượt ngã nền rêu.	Phép BM-ICS-02, không gài chốt giữ cò bóp, mang sẵn thẻ cấp cứu tiêm xuyên áp lực trên `JC-ICS-04`.
JSA-04: Pha 11 hóa chất, Bóc sáp Vinyl & Sàn ESD	Đọc SDS 16 mục → Pha khép kín / Dán tem **NĐ 113** → Chia ô bóc tráng pH 7	Bắn kiềm Action 150(S) vào mắt, sinh khí Chloramine, sai sáp làm hỏng ESD.	Test RCD ≤ 30 mA, đặt bình rửa mắt ≤ 1 giây, tuyệt đối không trộn Javen/axit, đo ESD 10^6–10^9 Ω.
JSA-05: Mài đá Marble/Granite, Bê tông & Ron Epoxy	Đo ẩm **ASTM D4263** → Mài 7 cấp đĩa / Cắt rãnh hút HEPA → Lắng bùn 2 ngăn	Điện giật máy tạ ướt, bụi cắt ron silica, tắc cống bùn đá, ố thấm ngược ẩm.	Ẩm ≤ 4,0% mới chống thấm/rót Epoxy; bể lắng 2 ngăn trung hòa pH 6,5–8,5; thu bùn theo **NĐ 45/2022**.
JSA-06: Bể nước ngầm KTHC & Chụp hút bếp/Bẫy mỡ	Khóa LOTO kép → Thông gió đo 4 khí → Chống nắp quạt, cạo mỡ < 50 µm	Ngạt khí H_2S/CO/CH_4, sập nắp quạt mái, kích nổ PCCC bếp, điện giật bể ẩm.	Đèn ≤ 24V SELV, người gác cửa BM-ICS-03, thanh chống + cáp neo nắp quạt, chốt fusible link, bạt phễu.
JSA-07: Tháp giải nhiệt, Ống gió IAQ & Data Center	Khóa LOTO tháp/HVAC/FM-200 → Khoang âm H13 / Sàn bàn cờ → Test mẫu	Hít sương *Legionella*, hỏng lá nhôm AHU, xả khí FM-200, đứt tay zinc-whisker.	Đóng gió tươi quanh tháp, dàn nhôm ≤ 25–30 bar trung tính, găng chống rách + dụng cụ cách điện, BM-ICS-09.
JSA-08: Máy móc dây chuyền, Bồn bể Ex & Hầm tàu	Lắp mặt bích mù + sơ đồ van → Đo PH_3 = 0 ppm & LEL < 10% → Hút cặn	Rò áp bồn bể, cháy nổ tia lửa vùng Ex, ngạt PH_3 đáy hầm, xả thải ra vịnh.	Xả áp 0 bar + kê chêm thủy lực, dụng cụ đồng vùng Ex, áo phao + lưới cầu dẫn tàu, thu bờ đúng **MARPOL**.

MỤC 6 TRÌNH TỰ ĐÁNH GIÁ RỦI RO 5×5 VÀ THỰC HÀNH JSA THEO CA THI CÔNG

BƯỚC 1 Khảo sát T=0, khoanh trừ amiăng và chấm rủi ro gốc trên BM-ICS-10 — Phụ trách: Kỹ thuật & An toàn

- Rà soát mặt bằng trước thi công theo BM-ICS-01, khoanh trừ ngay vật liệu nghi chứa amiăng hoặc sơn chì cũ, xác định các điểm trên cao quá 2 m, mái giòn, không gian hạn chế, bồn bể, vùng Ex hay phòng máy chủ Data Center.
- Chấm điểm rủi ro gốc 5×5 trên BM-ICS-10 và rà soát hạn chứng chỉ nghề SAH-CRD-01..05 cùng Thẻ ATLĐ Nhóm 3 SAH-CRD-13..17 còn hạn 24 tháng.

BƯỚC 2 Kiểm định máy đo, cấp phép nguy hiểm BM-ICS-02, BM-ICS-03 và khóa LOTO — Phụ trách: Giám sát ATLĐ & M&E

- Kiểm tra tem hiệu chuẩn còn hạn của máy đo đa khí và đồng hồ đo gió trước khi mở ca; **ngừng thi công ngay nếu thiết bị đo mất hiệu chuẩn**.
- Ký duyệt giấy phép trên cao/áp lực BM-ICS-02 (2 dây ≥ 15 kN, gió dưới 8,0 m/s, kính ≤ 45 °C) hoặc không gian hạn chế BM-ICS-03 (4 khí đạt chuẩn, mặt bích mù + sơ đồ đánh số van bồn bể, chứng nhận hết khí độc + PH_3 = 0 ppm hầm hàng tàu) kèm khóa LOTO kép theo JC-ICS-05.

> **Cổng kiểm soát bắt buộc: Chưa đủ tem hiệu chuẩn thiết bị đo, thiếu mặt bích mù bồn bể, thiếu LOTO kép hoặc thiếu kết quả PH_3 = 0 ppm thì tuyệt đối không mở ca thi công.**

BƯỚC 3 Phổ biến JSA 5 phút đầu ca, thử RCD ≤ 30 mA và kiểm 11 mã hóa chất — Phụ trách: Chỉ huy trưởng / Tổ trưởng

- Chỉ huy trưởng hoặc Tổ trưởng ca đọc nhanh đúng đầu việc trong 8 mục JSA trên BM-ICS-10, nhắc lại 7 ngưỡng buộc dừng việc tức thì và yêu cầu toàn đội ký xác nhận trước khi mở máy.
- Bấm nút Test chống giật RCD ≤ 30 mA cho mọi máy chà, mài ướt, máy phun áp lực; kiểm tra đủ 11 mã SAH-APR-CHM-01..11, bản giấy SDS 16 mục và tem nhãn phụ **NĐ 113/2017/NĐ-CP**.

BƯỚC 4 Giám sát 5 cổng an toàn AT-01..AT-05 và kích hoạt dừng việc khi lệch ngưỡng — Phụ trách: Toàn tổ hiện trường

- Duy trì trực cảnh giới mặt đất dưới vùng đu dây, giữ người gác liên tục tại cửa không gian hạn chế và dùng bộ đàm chống nổ ở vùng Ex.
- Hút bụi silica bằng máy HEPA cấp M/H, dẫn bùn mài đá qua bể lắng 2 ngăn trung hòa pH 6,5–8,5, bảo vệ đầu phun chữa cháy/FM-200; dừng thi công ngay nếu gió đạt ≥ 8,0 m/s, khí vượt ngưỡng hoặc có dấu hiệu mất an toàn.

BƯỚC 5 Thu hồi giấy phép, đóng chất thải NĐ 45/2022 và xử lý sự cố trên BM-ICS-11 — Phụ trách: Giám sát & Quản lý dự án

- Kết thúc ca: tháo khóa LOTO, mở lại đầu báo cháy/FM-200 cùng M&E/IT, súc rửa vỏ chai hóa chất nguy hại 3 lần đục đáy, đóng kín bùn dầu/rác hầm tàu giao xử lý đúng **NĐ 45/2022/NĐ-CP** và **MARPOL Phụ lục V**.
- Mọi sự cố suýt xảy ra hoặc điểm mất an toàn được mở phiếu trên BM-ICS-11 để khắc phục triệt để trong ≤ 24–48 giờ.

MỤC 7 ỨNG CỨU BỐN TÌNH HUỐNG BẤT NGỜ RỦI RO CAO NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Tình huống phát sinh ngoài dự kiến	Rủi ro đe dọa trực tiếp	Cách xử lý chuẩn SONGANHHYG
1. Bắn Klenco Action 150(S) pH 13 vào mắt hoặc trộn nhầm sinh khí Chloramine	Bỏng kiềm ăn sâu giác mạc rất nhanh hoặc ngạt phổi cấp trong phòng kín.	Rửa mắt tức thì bằng bình xách tay tại chỗ và chuyển sang vòi nước sạch xả liên tục **20–30 phút** (ít nhất 15 phút), không nhỏ giấm/chanh; sơ tán ra nơi thoáng gió, gọi 115 kèm SDS 16 mục.
2. KTV bị kẹt dây treo trên mặt dựng hoặc dính tia phun áp lực > 100 bar	Chấn thương do treo bất động sau 15 phút hoặc hoại tử mô sâu dưới vết tiêm nhỏ ngoài da.	Kích hoạt đội cứu hộ tại chỗ đưa KTV xuống đất an toàn trong **≤ 15 phút**; với vết tiêm áp lực cao, đưa ngay tới bệnh viện kèm thẻ cấp cứu JC-ICS-04, không băng ép chặt.

Tình huống phát sinh ngoài dự kiến	Rủi ro đe dọa trực tiếp	Cách xử lý chuẩn SONGANHHYG
3. Máy đo đa khí báo LEL ≥ 10%, PH_3 > 0 ppm hoặc đồng hồ gió mất hiệu chuẩn	Nguy cơ cháy nổ, tử vong trong bồn bể/hầm hàng tàu hoặc lật giỏ/rối dây trên cao.	**Ngừng thi công ngay lập tức**, rút toàn bộ người ra khu vực thoáng gió; thay thế máy đo có tem hiệu chuẩn còn hạn; chỉ tái cấp phép khi thông gió đạt chuẩn và ký xác nhận lại.
4. Tràn bùn mài đá / bùn bẫy mỡ hoặc nghi kích hoạt báo cháy khu bếp/Data Center	Nghẹt cống tòa nhà, ô nhiễm nguồn nước hoặc xả khí FM-200 gây thiệt hại tài sản.	Cô lập dòng tràn bằng gờ chắn và chất thấm trơ (cấm xối nước trôi cống), hút thu hồi kín; báo ngay M&E/IT giữ khóa tay FM-200, lập biên bản trong ≤ 30 phút và đóng lỗi trên BM-ICS-11.

MỤC 8 CHỨNG CHỈ NĂNG LỰC, BIỂU MẪU VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC LIÊN KẾT

- **Hồ sơ chứng chỉ nhân sự:** Chứng chỉ nghề VSCN và chứng nhận 3M (SAH-CRD-01..05), Thẻ ATLĐ Nhóm 3 trên cao, đu dây và không gian hạn chế tái huấn luyện 24 tháng (SAH-CRD-13..17).
- **Biểu mẫu, thẻ trực quan và bảng tính liên thông:** BM-ICS-10 · Phiếu Risk 5×5 & JSA đầu ca · BM-ICS-02 · Giấy phép trên cao & áp lực · BM-ICS-03 · Giấy phép KTHC & đo khí · BM-ICS-04 · Nhật ký pha hóa chất & RCD · BM-ICS-09 · Vi sinh Legionella & IAQ · BM-ICS-11 · CAR & SLA · JC-ICS-05 · Sơ đồ LOTO & mặt bích mù · Bảng tính Excel KPI 100 điểm (.xlsx).
- **Bộ 6 tờ hướng dẫn công việc 1 trang áp dụng cùng JSA:** WI-ICS-01 · WI-ICS-02 · WI-ICS-03 · WI-ICS-04 · WI-ICS-05 · WI-ICS-06 · Cơ chế Bảo vệ Rủi ro (10) · Tiêu chuẩn Quản trị Hóa chất (08).

MỤC 9 LỊCH SỬ PHIÊN BẢN VÀ BẢNG KÝ PHÊ DUYỆT BAN HÀNH

Phiên bản	Ngày hiệu lực	Người soạn và phê duyệt	Nội dung ban hành và cập nhật
v3.0	20/11/2026	Phòng Kỹ thuật & An toàn · Đại diện Pháp luật: Ms. Mỹ Anh duyệt	Ban hành chính thức hồ sơ **HSE-ICS-01** phiên bản v3.0: chuẩn hóa Ma trận Rủi ro 5×5, Tháp 5 tầng kiểm soát 10 mối nguy trọng yếu trên 28 SOP (ICS-01..28), bảng JSA 8 đầu việc, 7 ngưỡng buộc dừng việc tức thì, đồng bộ hóa BM-ICS-10, BM-ICS-11, JC-ICS-05 và đầy đủ quy chuẩn pháp luật Việt Nam cùng **MARPOL Phụ lục V**.

Người biên soạn	Kiểm tra chuyên môn an toàn	Phê duyệt ban hành chính thức
Phòng Kỹ thuật & An toàn Lao động SONGANHHYG Đà Nẵng Ngày ký: 20/11/2026	**Trưởng bộ phận Kỹ thuật & HSE** Xác nhận đồng bộ ICS-01..28 & BM-ICS-10 Ngày ký: 20/11/2026	**Đại diện Pháp luật: Ms. Mỹ Anh** Công ty CP DV VSCN Đà Nẵng SONGANHHYG *(Đã phê duyệt ban hành hiệu lực v3.0)*

Điều hướng cụm hồ sơ B2B & Sổ tay thực địa: Mục lục Hệ thống (56 Tài liệu · v3.0) · BPTC-ICS-01: Biện pháp Thi công & Kế hoạch Năm → · SOW-ICS-01: Tuyên bố Công việc B2B
Tài liệu kỹ thuật liên thông: ICS-02 · Định biên & KPI 100đ · ICS-03 · An toàn 11 hóa chất · BM-ICS-10 · Risk 5×5 & JSA · Dịch vụ Vệ sinh Công nghiệp Đà Nẵng →