Thuyết minh thiết kế sơ bộ phòng cháy chữa cháy – Dự án tổng kho thành phẩm miền Bắc Jotun – phương án Sigma

> Thiết kế ý tưởng, dùng để thống nhất giải pháp và ước khối lượng; không dùng thi công. Hồ sơ thẩm duyệt do đơn vị tư vấn phòng cháy chữa cháy có chứng chỉ lập, tính thuỷ lực và ký.

Căn cứ: QCVN 06:2022/BXD + Sửa đổi 1:2023 (văn bản hợp nhất 92/2026); QCVN 10:2025/BCA; TCVN 7336:2021; TCVN 7568-14:2025; TCVN 13456:2022; TCVN 3890:2023 (tham khảo); tiêu chuẩn Jotun mục 8.

Khoang xưởng sản xuất bột trét – 5.792 m², khối tích 57.920 m³

- Hạng nguy hiểm cháy của nhà: **C** (phòng hạng C trở lên chiếm 5.572 m² = 96 % sàn (QCVN 06 C.2)); công năng chính: sản xuất.
- Khoang cháy cho phép: không hạn chế (QCVN 06 Phụ lục H, đã nhân đôi vì có chữa cháy tự động toàn nhà) → **đạt**.
- Họng nước trong nhà: 2 tia × 2,5 L/s (QCVN 10 Bảng H.6); 12 tủ; mỗi điểm tới được từ 2 tủ với vòi ≤ 40 m: đạt.
- Trụ nước ngoài nhà: 30 L/s trong 3 giờ (QCVN 10 Bảng H.3/H.4 = QCVN 06 Bảng 9); 16 trụ.
- Trạm bơm: bơm điện chính + bơm diesel dự phòng **40 L/s**, cột áp sơ bộ ≈ 65 m; bơm bù áp + bình tích áp ≥ 40 L (TCVN 7336 5.7.4); khởi động ≤ 3 phút (QCVN 10 H.3.3).
- Bể nước chữa cháy: **468 m³** = tự động 126 + họng trong nhà 18 + trụ ngoài nhà 324 (1 bể). Nếu trụ của khu công nghiệp trong bán kính 400 m đủ lưu lượng thì được bớt phần trụ ngoài nhà (QCVN 10 điều 2.3.2).
- Bãi đỗ xe chữa cháy: 1/4 chu vi (QCVN 06 Bảng 16).
- Báo cháy: ≥ 4 vùng; 31 nút ấn kèm chuông.
- Tường chịu lửa 60EI (60 phút) tới mái: ≈ 64 m dài, ≈ 640 m² (chưa trừ lỗ cửa).

Khoang kho thành phẩm gốc nước (gồm kho lạnh, xưởng pha màu, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ) – 8.148 m², khối tích 97.776 m³

- Hạng nguy hiểm cháy của nhà: **C** (phòng hạng C trở lên chiếm 7.888 m² = 97 % sàn (QCVN 06 C.2)); công năng chính: kho.
- Khoang cháy cho phép: 20.800 m² (QCVN 06 Phụ lục H, đã nhân đôi vì có chữa cháy tự động toàn nhà) → **đạt**.
- Họng nước trong nhà: 2 tia × 2,5 L/s (QCVN 10 Bảng H.6); 16 tủ; mỗi điểm tới được từ 2 tủ với vòi ≤ 40 m: đạt.
- Trụ nước ngoài nhà: 30 L/s trong 3 giờ (QCVN 10 Bảng H.3/H.4 = QCVN 06 Bảng 9); 16 trụ.
- Trạm bơm: bơm điện chính + bơm diesel dự phòng **87,5 L/s**, cột áp sơ bộ ≈ 65 m; bơm bù áp + bình tích áp ≥ 40 L (TCVN 7336 5.7.4); khởi động ≤ 3 phút (QCVN 10 H.3.3).
- Bể nước chữa cháy: **639 m³** = tự động 297 + họng trong nhà 18 + trụ ngoài nhà 324 (1 bể). Nếu trụ của khu công nghiệp trong bán kính 400 m đủ lưu lượng thì được bớt phần trụ ngoài nhà (QCVN 10 điều 2.3.2).
- Bãi đỗ xe chữa cháy: 1/4 chu vi (QCVN 06 Bảng 16).
- Báo cháy: ≥ 6 vùng; 29 nút ấn kèm chuông.

Khoang kho thành phẩm gốc dung môi (gồm lối đi bộ, phòng thiết bị – kỹ thuật, phòng điện) – 6.660 m², khối tích 79.920 m³

- Hạng nguy hiểm cháy của nhà: **B** (phòng hạng A/B chiếm 5.800 m² = 87 % sàn (QCVN 06 C.2)); công năng chính: kho.
- Khoang cháy cho phép: 15.600 m² (QCVN 06 Phụ lục H, đã nhân đôi vì có chữa cháy tự động toàn nhà) → **đạt**.
- Họng nước trong nhà: 2 tia × 2,5 L/s (QCVN 10 Bảng H.6); 13 tủ; mỗi điểm tới được từ 2 tủ với vòi ≤ 40 m: đạt.
- Trụ nước ngoài nhà: 30 L/s trong 3 giờ (QCVN 10 Bảng H.3/H.4 = QCVN 06 Bảng 9); 16 trụ.
- Trạm bơm: bơm điện chính + bơm diesel dự phòng **87,5 L/s**, cột áp sơ bộ ≈ 65 m; bơm bù áp + bình tích áp ≥ 40 L (TCVN 7336 5.7.4); khởi động ≤ 3 phút (QCVN 10 H.3.3).
- Bể nước chữa cháy: **457 m³** = tự động 124 + họng trong nhà 9 + trụ ngoài nhà 324 (1 bể). Nếu trụ của khu công nghiệp trong bán kính 400 m đủ lưu lượng thì được bớt phần trụ ngoài nhà (QCVN 10 điều 2.3.2).
- Bãi đỗ xe chữa cháy: 1/4 chu vi (QCVN 06 Bảng 16).
- Báo cháy: ≥ 4 vùng; 30 nút ấn kèm chuông.
- Tường chống cháy 60EI (60 phút) tới mái: ≈ 370 m dài, ≈ 4.440 m² (chưa trừ lỗ cửa).

Khoang phòng thiết bị – kỹ thuật – 782 m², khối tích 3.909 m³

- Hạng nguy hiểm cháy của nhà: **E** (QCVN 06 C.2.5); công năng chính: sản xuất.
- Khoang cháy cho phép: không hạn chế (QCVN 06 Phụ lục H, đã nhân đôi vì có chữa cháy tự động toàn nhà) → **đạt**.
- Họng nước trong nhà: 1 tia × 2,5 L/s (QCVN 10 Bảng H.6); 4 tủ; mỗi điểm tới được từ 2 tủ với vòi ≤ 40 m: đạt.
- Trụ nước ngoài nhà: 10 L/s trong 1 giờ (QCVN 10 Bảng H.3/H.4 = QCVN 06 Bảng 9); 16 trụ.
- Trạm bơm: bơm điện chính + bơm diesel dự phòng **12,5 L/s**, cột áp sơ bộ ≈ 45 m; bơm bù áp + bình tích áp ≥ 40 L (TCVN 7336 5.7.4); khởi động ≤ 3 phút (QCVN 10 H.3.3).
- Bể nước chữa cháy: **58 m³** = tự động 18 + họng trong nhà 4 + trụ ngoài nhà 36 (1 bể). Nếu trụ của khu công nghiệp trong bán kính 400 m đủ lưu lượng thì được bớt phần trụ ngoài nhà (QCVN 10 điều 2.3.2).
- Bãi đỗ xe chữa cháy: 1/6 chu vi, ≥ 15 m (QCVN 06 Bảng 16).
- Báo cháy: ≥ 1 vùng; 26 nút ấn kèm chuông.

Xưởng sản xuất bột trét – 5.571,6 m², hạng C3, nhóm nguy cơ 2, cao 10 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **có**, báo cháy tự động **có**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,13 L/s·m², lưu lượng 35 L/s, diện tích tính toán 132 m², thời gian 60 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 3,94 × 4 m), 354 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 123 L/phút ở ≈ 2,36 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 3 (nhóm 2, phòng cao 10 m).
- Báo cháy: khói; 67 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 6,37 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 57,5 m tới lối ra, cho phép 230 m (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 4 lối ra.
- Bình chữa cháy: 20 cụm = 60 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 17,5 m).
- Thoát khói: cửa mở trên mái ≥ 139,3 m² (2,5 % sàn), 2 vùng khói.
- Đèn sự cố: 45 đèn, 4 biển lối ra, 16 biển chỉ hướng.

Văn phòng 2 – 220,3 m², hạng C4, nhóm nguy cơ 1, cao 10 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **không**, báo cháy tự động **không**.

- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,09 L/s·m², lưu lượng 12 L/s, diện tích tính toán 66 m², thời gian 30 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 3,94 × 4 m), 14 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 85 L/phút ở ≈ 1,13 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 3 (nhóm 1, phòng cao 10 m).
- Báo cháy: khói; 3 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 5,74 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 31 m tới lối ra (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 1 lối ra.
- Bình chữa cháy: 2 cụm = 6 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 10,1 m).
- Thoát khói: không bắt buộc.
- Đèn sự cố: 3 đèn, 1 biển lối ra, 2 biển chỉ hướng.

Kho thành phẩm gốc nước – 5.964 m², hạng C2, nhóm nguy cơ 5, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **có**, báo cháy tự động **có**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,44 L/s·m², lưu lượng 82,5 L/s, diện tích tính toán 90 m², thời gian 60 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 3 m (thực tế 3 × 2,96 m), 672 đầu, chọn hệ số lưu lượng 11,2 → mỗi đầu ≈ 234 L/phút ở ≈ 2,12 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 2 (nhóm 5, xếp cao 5,5 m) × 1,1 (Chú thích 3: phòng cao 12 m).
- Báo cháy: khói; 72 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 6,32 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 64,4 m tới lối ra, cho phép 240 m (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 4 lối ra.
- Bình chữa cháy: 20 cụm = 60 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 17,2 m).
- Thoát khói: cửa mở trên mái ≥ 149,1 m² (2,5 % sàn), 2 vùng khói.
- Đèn sự cố: 42 đèn, 4 biển lối ra, 12 biển chỉ hướng.
- Xếp hàng 7 m > 5,5 m: TCVN 7336 không có bảng (Chú thích 5 Bảng 2) – phải thử nghiệm + điều kiện kỹ thuật đặc biệt, hoặc áp dụng NFPA/FM được chấp thuận. Tạm tính theo dòng 4–5,5 m.

Kho lạnh – 1.092 m², hạng C2, nhóm nguy cơ 5, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **có**, báo cháy tự động **có**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,44 L/s·m², lưu lượng 82,5 L/s, diện tích tính toán 90 m², thời gian 60 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 3 m (thực tế 3 × 2,89 m), 126 đầu, chọn hệ số lưu lượng 11,2 → mỗi đầu ≈ 229 L/phút ở ≈ 2,02 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 2 (nhóm 5, xếp cao 5,5 m) × 1,1 (Chú thích 3: phòng cao 12 m).
- Báo cháy: khói; 15 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 5,85 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 37 m tới lối ra, cho phép 120 m (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 2 lối ra.
- Bình chữa cháy: 6 cụm = 18 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 12,5 m).
- Thoát khói: cửa mở trên mái ≥ 27,3 m² (2,5 % sàn), 1 vùng khói.
- Đèn sự cố: 12 đèn, 2 biển lối ra, 4 biển chỉ hướng.

Xưởng pha màu (gốc nước) – 832 m², hạng C3, nhóm nguy cơ 2, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **không**, báo cháy tự động **có**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,13 L/s·m², lưu lượng 35 L/s, diện tích tính toán 132 m², thời gian 60 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 4 × 3,72 m), 56 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 116 L/phút ở ≈ 2,1 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 3 (nhóm 2, phòng cao 12 m).
- Báo cháy: khói; 12 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 5,44 m (≤ 7,2 m).

- Thoát nạn: xa nhất 33 m tới lối ra, cho phép 120 m (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 2 lối ra.
- Bình chữa cháy: 4 cụm = 12 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 13,5 m).
- Thoát khói: cửa mở trên mái ≥ 20,8 m² (2,5 % sàn), 1 vùng khói.
- Đèn sự cố: 9 đèn, 2 biển lối ra, 4 biển chỉ hướng.

Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ – 260 m², hạng C4, nhóm nguy cơ 1, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **không**, báo cháy tự động **không**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,09 L/s·m², lưu lượng 12 L/s, diện tích tính toán 66 m², thời gian 30 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 3,33 × 3,72 m), 21 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 67 L/phút ở ≈ 0,7 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 3 (nhóm 1, phòng cao 12 m).
- Báo cháy: khói; 3 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 6,13 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 19 m tới lối ra (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 3 lối ra.
- Bình chữa cháy: 2 cụm = 6 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 10,5 m).
- Thoát khói: không bắt buộc.
- Đèn sự cố: 3 đèn, 3 biển lối ra, 2 biển chỉ hướng.

Kho thành phẩm gốc dung môi – 5.800 m², hạng B, nhóm nguy cơ 7, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **có**, báo cháy tự động **có**.
- Chữa cháy tự động: Bọt nở thấp 3 % qua đầu phun bọt – nước; cường độ phun 0,44 L/s·m², lưu lượng 82,5 L/s, diện tích tính toán 90 m², thời gian 25 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 3 m (thực tế 2,96 × 2,9 m), 680 đầu, chọn hệ số lưu lượng 11,2 → mỗi đầu ≈ 227 L/phút ở ≈ 1,99 bar; 1 cụm van tràn (kích hoạt khi 2 đầu báo cùng báo). Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 2 (nhóm 7, xếp cao 5,5 m) × 1,1 (Chú thích 3: phòng cao 12 m). Dung dịch 123.750 L → chất tạo bọt 3.712 L, dự trữ 100 % 3.712 L, cộng ~5 % trong ống → bồn 8.000 L (TCVN 7336 điều 5.7.19–5.7.20).
- Báo cháy: khói + lửa (chống nổ); 69 đầu báo khói, 17 đầu báo lửa; điểm xa nhất cách đầu báo 6,41 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 77 m tới lối ra, cho phép 140 m (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 4 lối ra.
- Bình chữa cháy: 30 cụm = 90 bình; quãng đường tới bình ≤ 15 m (xa nhất 13,8 m).
- Thoát khói: cửa mở trên mái ≥ 145 m² (2,5 % sàn), 2 vùng khói.
- Đèn sự cố: 47 đèn, 4 biển lối ra, 16 biển chỉ hướng (chống nổ).
- Ngăn cháy: Bao bằng tường chống cháy 60EI (60 phút) cao tới mái; mỗi cửa sang khu khác có khoang đệm luôn giữ áp suất dương 20–50 Pa, cửa chống cháy 60 phút; không làm trần treo; tấm tường/mái dễ bung ≥ 0,03 m² cho mỗi m³ phòng (≈ 2088 m²).
- Jotun mục 8 (bảng yêu cầu kỹ thuật): kho thành phẩm gốc dung môi dùng BỌT NỞ CAO phủ ngập + báo khói hút mẫu; bản này tính bọt nở thấp qua đầu phun theo tiêu chuẩn Việt Nam – cần thống nhất với Jotun
- Jotun 8.4.6.6.1: bố trí 2 nút ấn tại mỗi lối ra của khu có bọt; chăn chữa cháy ở lối ra chính
- Xếp hàng 7 m > 5,5 m: TCVN 7336 không có bảng (Chú thích 5 Bảng 2) – phải thử nghiệm + điều kiện kỹ thuật đặc biệt, hoặc áp dụng NFPA/FM được chấp thuận. Tạm tính theo dòng 4–5,5 m.

Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ – 860 m², hạng C4, nhóm nguy cơ 1, cao 12 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **không**, báo cháy tự động **không**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,09 L/s·m², lưu lượng 12 L/s, diện tích tính toán 66 m², thời gian 30 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 3,6 × 3,88 m), 63 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 75 L/phút ở ≈ 0,89 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 3 (nhóm 1, phòng cao 12 m).
- Báo cháy: khói; 12 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 6,06 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 29,5 m tới lối ra (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 4 lối ra.
- Bình chữa cháy: 4 cụm = 12 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 16,2 m).
- Thoát khói: không bắt buộc.
- Đèn sự cố: 9 đèn, 4 biển lối ra, 3 biển chỉ hướng.

Phòng thiết bị – kỹ thuật – 781,8 m², hạng C4, nhóm nguy cơ 1, cao 5 m

- Bắt buộc theo QCVN 10 Bảng A.3: chữa cháy tự động **không**, báo cháy tự động **không**.
- Chữa cháy tự động: Nước; cường độ phun 0,08 L/s·m², lưu lượng 10 L/s, diện tích tính toán 60 m², thời gian 30 phút. Đầu phun cách nhau ≤ 4 m (thực tế 3,69 × 3,79 m), 56 đầu, chọn hệ số lưu lượng 5,6 → mỗi đầu ≈ 67 L/phút ở ≈ 0,7 bar; 1 cụm van báo động kiểu ướt. Căn cứ: TCVN 7336:2021 Bảng 1 (nhóm 1, phòng cao 5 m).
- Báo cháy: khói; 9 đầu báo khói; điểm xa nhất cách đầu báo 6,37 m (≤ 7,2 m).
- Thoát nạn: xa nhất 22 m tới lối ra (QCVN 06 Bảng G.3, đã cộng theo chiều cao phòng) → **đạt**; 3 lối ra.
- Bình chữa cháy: 4 cụm = 12 bình; quãng đường tới bình ≤ 20 m (xa nhất 13,5 m).
- Thoát khói: không bắt buộc.
- Đèn sự cố: 9 đèn, 3 biển lối ra, 4 biển chỉ hướng.

Bảng khối lượng sơ bộ

Hạng mục	Thiết bị	Số lượng	Đơn vị
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Xưởng sản xuất bột trét	354	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Xưởng sản xuất bột trét	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Xưởng sản xuất bột trét	67	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Xưởng sản xuất bột trét	20	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Xưởng sản xuất bột trét	45	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Xưởng sản xuất bột trét	16	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Văn phòng 2	14	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Văn phòng 2	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Văn phòng 2	3	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Văn phòng 2	2	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Văn phòng 2	3	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Văn phòng 2	2	cái

Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 11,2 – Kho thành phẩm gốc nước	672	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Kho thành phẩm gốc nước	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Kho thành phẩm gốc nước	72	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Kho thành phẩm gốc nước	20	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Kho thành phẩm gốc nước	42	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Kho thành phẩm gốc nước	12	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 11,2 – Kho lạnh	126	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Kho lạnh	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Kho lạnh	15	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Kho lạnh	6	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Kho lạnh	12	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Kho lạnh	4	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Xưởng pha màu (gốc nước)	56	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Xưởng pha màu (gốc nước)	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Xưởng pha màu (gốc nước)	12	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Xưởng pha màu (gốc nước)	4	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Xưởng pha màu (gốc nước)	9	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Xưởng pha màu (gốc nước)	4	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	21	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	3	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	2	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	3	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ	2	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun bọt – nước hệ số lưu lượng 11,2 – Kho thành phẩm gốc dung môi	680	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van tràn (kích hoạt khi 2 đầu báo cùng báo) – Kho thành phẩm gốc dung môi	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói chống nổ – Kho thành phẩm gốc dung môi	69	cái
Báo cháy	Đầu báo lửa chống nổ – Kho thành phẩm gốc dung môi	17	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Kho thành phẩm gốc dung môi	30	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố chống nổ – Kho thành phẩm gốc dung môi	47	cái

Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn chống nổ – Kho thành phẩm gốc dung môi	16	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	63	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	12	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	4	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	9	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Phòng điện, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ, giao nhận, văn phòng kho, phòng họp, máy chủ, kho phụ, bếp, phòng nghỉ, tủ đồ nam, tủ đồ nữ, vệ sinh nam, vệ sinh nữ	3	cái
Chữa cháy tự động	Đầu phun nước hệ số lưu lượng 5,6 – Phòng thiết bị – kỹ thuật	56	cái
Chữa cháy tự động	Cụm van báo động kiểu ướt – Phòng thiết bị – kỹ thuật	1	bộ
Báo cháy	Đầu báo khói – Phòng thiết bị – kỹ thuật	9	cái
Bình chữa cháy	Cụm 2 bình bột + 1 bình khí CO2 + bảng nội quy, tiêu lệnh – Phòng thiết bị – kỹ thuật	4	cụm
Đèn sự cố	Đèn chiếu sáng sự cố – Phòng thiết bị – kỹ thuật	9	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ hướng thoát nạn – Phòng thiết bị – kỹ thuật	4	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ dẫn LỐI RA (đèn có ắc quy) trên cửa thoát nạn	22	cái
Đèn sự cố	Biển chỉ dẫn LỐI RA chống nổ (cửa thuộc khu có hơi dung môi)	4	cái
Báo cháy	Nút ấn báo cháy kèm chuông – Khoang xưởng sản xuất bột trét	31	bộ
Ngăn cháy	Tường chịu lửa 60EI (60 phút) tới mái (≈ 64 m dài) – Khoang xưởng sản xuất bột trét	640	m²
Họng nước	Tủ họng nước trong nhà (2 cuộn vòi 20 m, lăng phun) – Khoang xưởng sản xuất bột trét	12	tủ
Báo cháy	Nút ấn báo cháy kèm chuông – Khoang kho thành phẩm gốc nước (gồm kho lạnh, xưởng pha màu, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ)	29	bộ
Họng nước	Tủ họng nước trong nhà (2 cuộn vòi 20 m, lăng phun) – Khoang kho thành phẩm gốc nước (gồm kho lạnh, xưởng pha màu, phòng thiết bị – kỹ thuật, lối đi bộ)	16	tủ
Báo cháy	Nút ấn báo cháy kèm chuông – Khoang kho thành phẩm gốc dung môi (gồm lối đi bộ, phòng thiết bị – kỹ thuật, phòng điện)	30	bộ
Ngăn cháy	Tường chống cháy 60EI (60 phút) tới mái (≈ 370 m dài) – Khoang kho thành phẩm gốc dung môi (gồm lối đi bộ, phòng thiết bị – kỹ thuật, phòng điện)	4.440	m²
Họng nước	Tủ họng nước trong nhà (2 cuộn vòi 20 m, lăng phun) – Khoang kho thành phẩm gốc dung môi (gồm lối đi bộ, phòng thiết bị – kỹ thuật, phòng điện)	13	tủ
Báo cháy	Nút ấn báo cháy kèm chuông – Khoang phòng thiết bị – kỹ thuật	26	bộ
Họng nước	Tủ họng nước trong nhà (2 cuộn vòi 20 m, lăng phun) – Khoang phòng thiết bị – kỹ thuật	4	tủ
Báo cháy	Nút ấn thêm theo Jotun (2 nút mỗi lối ra khu có bọt)	4	bộ