

GIỚI THIỆU SẢN PHẨM

Một hồ sơ liên thông cho tài sản, công việc, an toàn và vật tư

Oprelia EAM cho sản xuất, công nghiệp chế biến, năng lượng và cảng — mọi lần kiểm tra, lệnh công việc, phiếu công tác, vật tư và con số liên thông trên mọi cơ sở của tập đoàn.

Mục lục

Tóm tắt	3
1 Vấn đề: các mắt xích bị đứt	4
2 Một ý tưởng: mỗi bản ghi gắn với bản ghi nó phụ thuộc	5
3 Một ngày qua các cơ sở của tập đoàn	6
4 Các phân hệ	14
5 Thiết lập cho nhiều ngành	36
6 Triển khai và độ tin cậy	37
7 Bước tiếp theo: thí điểm tại một cơ sở	38

Tóm tắt

Opelia EAM cho sản xuất, công nghiệp chế biến, năng lượng và cảng — mọi lần kiểm tra, lệnh công việc, phiếu công tác, vật tư và con số liên thông trên mọi cơ sở của tập đoàn.

Tập đoàn Công nghiệp Thalvora (giả định) vận hành một nhà máy xử lý khí, hai nhà máy nhiệt điện, một nhà máy thủy điện, một công ty dịch vụ sửa chữa và một cảng biển quốc tế. Tất cả làm việc trên một bản cài Opelia tại trụ sở.

Sản xuất và công nghiệp chế biến

Dây chuyền và cụm công nghệ, thiết bị quay, phụ trợ; phiếu hỏa công và không gian hạn chế có đo khí; quản lý thay đổi có xem xét trước khởi động; chất lượng và không phù hợp; bảng thiết bị đi theo các mẻ sản xuất.

Năng lượng

Tổ máy theo IEEE 762 và các hệ số sẵn sàng; ngừng máy và đại tu; sổ ca và vòng kiểm tra; phát thải từ nhiên liệu và điện.

Cảng và bến

Cầu và thiết bị bãi với đồng hồ giờ và lượt nâng; bảng thiết bị đi theo lượt tàu, báo hỏng từ cabin, bảo dưỡng trong khe giữa hai lượt tàu; thiết bị nâng rời kiểm tra trước khi cấp; kiểm tra kết cấu.

Tài liệu này trình bày

- Vì sao liên kết giữa các bản ghi quan trọng, và ý tưởng duy nhất phía sau sản phẩm.
- Một ngày qua các cơ sở của tập đoàn — nhà máy điện, kho, trụ sở, cảng biển — mỗi bước là một màn hình thật.
- Mọi phân hệ, từ tài sản và công việc tới an toàn, con người, vận hành, lịch ca trực, điều độ thiết bị và kết nối với hệ thống điều hành của cơ sở, và báo cáo — và cách người dùng chủ chốt tự cấu hình sản phẩm không cần lập trình.
- Cách triển khai sản phẩm và một đợt thí điểm gồm những gì.

Về ảnh chụp màn hình

Mọi ảnh chụp lấy từ sản phẩm với giao diện tiếng Việt. Công ty, con người và địa điểm trong dữ liệu mẫu là giả định; hãng thiết bị là thương hiệu thật.

1

Vấn đề: các mắt xích bị đứt

Ở hầu hết nhà máy, thông tin về một thiết bị nằm rải rác ở nhiều công cụ không biết đến nhau.

Mỗi công cụ một sự thật

- Lệnh công việc ở một hệ thống, phiếu công tác trên giấy, hồ sơ cô lập trong sổ, phụ tùng trong bảng tính, mua hàng ở ERP.
- Không công cụ nào trả lời được câu hỏi trong ngày: việc này có bắt đầu an toàn được không, ngay bây giờ, đủ vật tư chưa?
- Con số lên tới lãnh đạo mà không kèm bản ghi gốc, nên buổi họp nào cũng bắt đầu bằng tranh luận về số liệu.

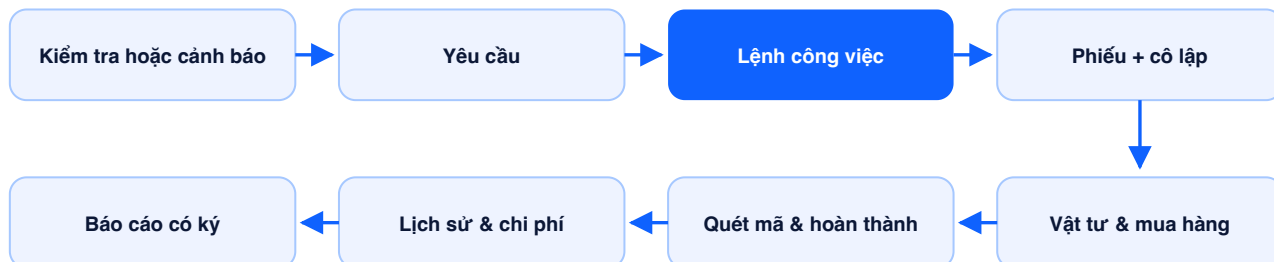
Một mắt xích đứt có giá

- Việc bắt đầu khi phiếu công tác đã bị tạm dừng.
- Máy chờ một phụ tùng chưa ai đặt mua.
- Chứng nhận kiểm định hết hạn bị phát hiện lúc đánh giá, không phải trước lúc nâng.
- Sự cố lặp lại vì không ai kiểm chứng hành động khắc phục.
- Chi phí theo thiết bị phải ước đoán, nên sửa hay thay quyết bằng cảm tính.

2

Một ý tưởng: mỗi bản ghi gắn với bản ghi nó phụ thuộc

Lệnh công việc biết thiết bị, yêu cầu, phiếu công tác, cô lập, vật tư, nhân công và chi phí của nó — và hệ thống kiểm tra các liên kết đó trước khi bắt đầu việc.



Kiểm tra trước khi làm

Không bắt đầu khi thiếu phiếu, chưa cô lập, chứng nhận hết hạn hay người chưa đủ năng lực — nhà máy chọn cảnh báo hay chặn.

Con số mở ra được

Mỗi chỉ số tính lại từ bản ghi và mở ra được bản ghi; thiếu dữ liệu thì nói rõ, không đoán.

Không bản ghi mờ côi

Kho chỉ biến động khi có chứng từ; hành động khắc phục chỉ đóng khi đã kiểm chứng hiệu quả.

3

Một ngày qua các cơ sở của tập đoàn

Tập đoàn Công nghiệp Thalvora (giả định) vận hành một nhà máy xử lý khí, hai nhà máy nhiệt điện, một nhà máy thủy điện, một công ty dịch vụ sửa chữa và một cảng biển quốc tế. Tất cả làm việc trên một bản cài Oprelia tại trụ sở.

06:00

NHÀ MÁY ĐIỆN

Giao ca — có hồ sơ

Trưởng ca giao ca với hai chữ ký: thiết bị ngừng, phiếu công tác và cô lập đang hiệu lực. Không gì thất lạc giữa hai ca.

Oprelia EAM

Q Tìm phân hệ, mục...

K

Nhiệt điện Thalvora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Quét

15

Hiện trường

TT Trần Đức Thịnh
Trưởng phòng bảo trì

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Bảo cáo

Trang chủ > Bảo trì > Sổ nhật ký ca

Bảo trì

Số nhật ký ca 49

+ Báo hỏng

Sổ nhật ký ca

Sổ nhật ký vận hành theo tổ máy và ca, lệnh thường trực, thiết bị ngừng/không sẵn sàng, và giao ca có hai chữ ký.

< Ca 2 • Hiện tại 22/10/2026 · 14:00-22:00 · lịch 3 ca mặc định >

Tắt cả tổ máy

Tổ máy S1

Tổ máy S2

Nhật ký ca

Giao ca

Tất cả

Chờ nhận ca

Đã nhận ca

Ca	Tổ máy	Người giao ca	Người nhận ca	Trạng thái	Nội dung giao ca
06/10/2026 · Ca 1	Tổ máy S1	Vũ Thị Thanh Hương 13:50 06/10/2026	Đỗ Hoàng Sơn 14:08 06/10/2026	Đã nhận ca	Bản giao tổ máy S1: vận hành ổn định, không có hạn chế công suất.
06/10/2026 · Ca 1	Toàn nhà máy	Vũ Thị Thanh Hương 13:48 06/10/2026	Đỗ Hoàng Sơn 14:06 06/10/2026	Đã nhận ca	Bản giao ca C1 ngày 2026-10-06: thiết bị vận hành ổn định; các ...
05/10/2026 · Ca 3	Toàn nhà máy	Lê Thị Hồng Nhung 05:48 06/10/2026	Vũ Thị Thanh Hương 06:06 06/10/2026	Đã nhận ca	Bản giao ca C3 ngày 2026-10-05: thiết bị vận hành ổn định; các ...
05/10/2026 · Ca 2	Toàn nhà máy	Đỗ Hoàng Sơn 21:48 05/10/2026	Lê Thị Hồng Nhung 22:06 05/10/2026	Đã nhận ca	Bản giao ca C2 ngày 2026-10-05: thiết bị vận hành ổn định; các ...

● Giao ca — có hồ sơ

07:10

NHÀ MÁY ĐIỆN

Vòng kiểm tra phát hiện số đo vượt ngưỡng

Mỗi điểm kiểm tra có ngưỡng cảnh báo và báo động. Vượt báo động thì tự lập yêu cầu bảo trì đúng thiết bị, kèm số đo.

Oprelia EAM

Tìm phân hệ, mục...

Nhiệt điện Thàlvora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Quét

15

Hiện trường

TT Trần Đức Thịnh
Trưởng phòng bảo trì

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Bảo cáo

Trang chủ > Bảo trì > Vòng kiểm tra

Bảo trì

Vòng kiểm tra 49

+ Bảo hỏng

Vòng kiểm tra

Vòng kiểm tra vận hành theo ca: chỉ số được so với giới hạn cảnh báo và báo động; báo động sẽ tạo yêu cầu bảo trì.

Đến hạn

Điểm đo & xu hướng

Vòng kiểm tra

Tuần thủ

Quy tắc tình trạng

Ca hiện tại: C2 - 14:00–22:00

Làm mới

R-AUX-A

Đến hạn

Vòng kiểm tra thiết bị phụ — ca vận hành

Gian máy - Ca 2

0/10

Hạn chót 22:30 - còn 7 h 31 min

R-AUX-A — Vòng kiểm tra thiết bị phụ — ca vận hành

Gian máy - Đã ghi 0/10 điểm đo - Hạn chót 22:30 - còn 7 h 31 min

Bắt đầu vòng kiểm tra

Ghi 0 chỉ số

TT	Điểm đo	Giới hạn	Chỉ số	Đánh giá	Ghi chú	Kết quả
1	Nhiệt độ ổ trục phía truyền động — Lò hơi ống nước tổ máy 1 BOILER-01-BRG-DE-T - BOILER-01	Cảnh báo ≥ 75 - Báo động ≥ 85 °C		°C	Chưa ghi	tùy chọn
2	Rung ổ trục phía truyền động — Lò hơi ống nước tổ máy 1 BOILER-01-VIB-DE - BOILER-01	Cảnh báo $\geq 4,5$ - Báo động $\geq 7,1$ mm/s		mm/s	Chưa ghi	tùy chọn
3	Mức dầu bôi trơn trong vùng xanh — Lò hơi ống nước tổ máy 1 BOILER-01-OIL-LVL - BOILER-01	Đạt / Không đạt	☒ Đạt ☐ Không đạt	Chưa ghi	tùy chọn	
4	Áp suất đầu đẩy — Lò hơi ống nước tổ máy 1 BOILER-01-DISCH-P - BOILER-01	Cảnh báo ≤ 5 / ≥ 9 - Báo động ≤ 4 / ≥ 10 bar		bar	Chưa ghi	tùy chọn
5	Nhiệt độ ổ trục phía truyền động — Lò hơi ống nước tổ máy 2	Cảnh báo ≥ 75 - Báo động ≥ 85 °C		°C	Chưa ghi	tùy chọn

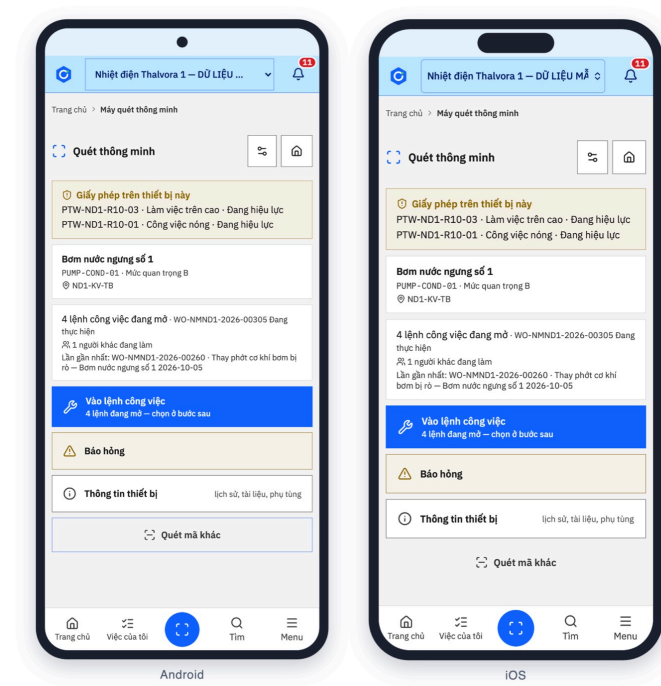
- Vòng kiểm tra phát hiện số đo vượt ngưỡng

08:00

NHÀ MÁY ĐIỆN

Kỹ thuật viên quét mã bơm — không gõ phím

Điện thoại hiện trước những điều an toàn — phiếu công tác đang hiệu lực trên bơm — rồi tới lệnh đang mở. Một chạm để mở việc.



- Kỹ thuật viên quét mã bơm — không gõ phím

08:30

NHÀ MÁY ĐIỆN

Tổ công tác ký vào phiếu bằng thẻ

Mỗi người quét thẻ. Huấn luyện, chứng chỉ và sức khỏe được kiểm lại mỗi lần mở phiếu; người bị chặn được nêu tên kèm lý do.

Trang chủ

An toàn

Bảo trì

Vận hành

Con người

Bảo cáo

Trang chủ > An toàn > Phiếu công tác

An toàn, sức khỏe & môi trường

Phiếu công tác 33

Phiếu công tác

Phiếu công tác điện tử: đề nghị, bảng kiểm, phê duyệt, đo khí, giao ca và đóng phiếu - Nhiệt điện Thàlvora 1

Đang cho phép làm việc 3

Chờ phê duyệt 0

Công việc nóng đang làm 1

Số phiếu	Loại phiếu	Công việc và vị trí
PTW-ND1-R10-01	Công việc nóng	Sự cố rò rỉ dầu thủy lực, thay ống Bơm nước ngưng số 1 — PUMP-COND-01
PTW-ND1-R10-02	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 Lọc bụi tĩnh điện trường 1 — ESP-01 - C
PTW-ND1-R10-03	Làm việc trên cao	Thay ổ bi phía tự do do rung cao — Bơm nước ngưng số 1 — PUMP-COND-01
PTW-ND1-MB-01	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin hơi tổ máy 1 — TURB-ST-01
PTW-ND1-MB-01-2	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Máy phát điện đồng bộ tổ máy 1 — GEN-1
PTW-ND1-MB-01-1	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin hơi tổ máy 1 — TURB-ST-01
CSE-ND1-261007-00060	Vào không gian hạn chế	Vào buồng đốt Lò hơi ống nước tổ Gian lò hơi — BOILER-02
HWP-ND1-261007-00060	Công việc nóng	Lắp đặt đầu đốt low-NOx lò hơi 2 Gian lò hơi — BOILER-02
CSE-ND1-261007-00232	Vào không gian hạn chế	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 Lọc bụi tĩnh điện trường 1
EPW-ND1-261007-00232	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 Lọc bụi tĩnh điện trường 1
PTW-ND1-261006-E01	Công việc điện	Vệ sinh, đo điện trở tiếp xúc máy Máy cắt 6,6 KV ngắn 1A — Kéo ra vị trí Kiểm tra trong thủ thủy lực Bình

PTW-ND1-R10-01

Đang hiệu lực Công việc nóng - Bơm nước ngưng số 1 — PUMP-COND-01

Đề nghị 12:11 22/10/2026

Xem xét

Phê duyệt 12:41 22/10/2026

Thực hiện còn 9 giờ

Đóng phiếu

Phiếu

Công & kiểm soát

Tổ công tác 4

Danh mục kiểm tra

Chữ ký

Đo khí

Lịch sử

Camera

Chưa ghi nhận hợp an toàn đầu ca.

Tổ công tác bị khóa khi đã cho phép làm việc.

Ký vào bằng thẻ

2 người đã ký vào

Quét bằng camera

Sẵn sàng — đưa thẻ vào máy quét hoặc đầu đọc thẻ

Họ tên	Tình trạng	Từ lúc
Phạm Quốc Bảo	Trong tổ công tác	
Trần Văn Hùng	Đã ký vào	16:49 19/10/2026
Lê Minh Tuấn	Đã ký vào	16:49 19/10/2026
Nguyễn Hữu Tài - Công ty Dịch vụ sửa chữa Thàlvora	Trong tổ công tác	

Người	Vai trò trên phiếu	Năng lực	Xác nhận hợp đầu ca
Trần Văn Hùng	Người nhận phiếu công tác	Đủ điều kiện Lúc thêm vào tổ: Đủ điều kiện	—

- Tổ công tác ký vào phiếu bằng thẻ

09:15

NHÀ MÁY ĐIỆN

Cô lập ai cũng thấy

Mã QR cô lập tại máy hiện "Đang cô lập — không vận hành", các điểm cô lập và ai đang treo khoá cá nhân.

Trang chủ > Mã đã quét

Mã đã quét

ĐANG CÔ LẬP — KHÔNG VẬN HÀNH
Đã cô lập — đang làm việc - hiệu lực đến 00:11 23-10

Lọc bụi tĩnh điện trường 1

L0T0-ND1-R10-01 - ESP-01
Cổ lập năng lượng cho WO-NMND1-2026-00232: Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 mất điện áp ra — Lọc bụi tĩnh điện trường 1

Điểm cô lập (2)

IP-01 - Electrical - Đã xác minh
Tủ MCC — ngăn lộ cấp ESP-01
Máy cắt rút xe - khoá LOCK-ND1-R10-1 - thẻ TAG-ND1-R10-1
Đã chứng minh không còn năng lượng (0 V)

IP-02 - Electrical - Đã xác minh
Cầu dao cách ly tại chỗ ESP-01
Cầu dao cách ly - khoá LOCK-ND1-R10-2 - thẻ TAG-ND1-R10-2
Đã chứng minh không còn năng lượng (0 V)

Khoá cá nhân đang treo (4)

Vũ Thanh Sơn

Trang chủ > Mã đã quét

Mã đã quét

ĐANG CÔ LẬP — KHÔNG VẬN HÀNH
Đã cô lập — đang làm việc - hiệu lực đến 00:11 23-10

Lọc bụi tĩnh điện trường 1

L0T0-ND1-R10-01 - ESP-01
Cổ lập năng lượng cho WO-NMND1-2026-00232: Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 mất điện áp ra — Lọc bụi tĩnh điện trường 1

Điểm cô lập (2)

IP-01 - Electrical - Đã xác minh
Tủ MCC — ngăn lộ cấp ESP-01
Máy cắt rút xe - khoá LOCK-ND1-R10-1 - thẻ TAG-ND1-R10-1
Đã chứng minh không còn năng lượng (0 V)

IP-02 - Electrical - Đã xác minh
Cầu dao cách ly tại chỗ ESP-01
Cầu dao cách ly - khoá LOCK-ND1-R10-2 - thẻ TAG-ND1-R10-2
Đã chứng minh không còn năng lượng (0 V)

Android

iOS

- Cô lập ai cũng thấy

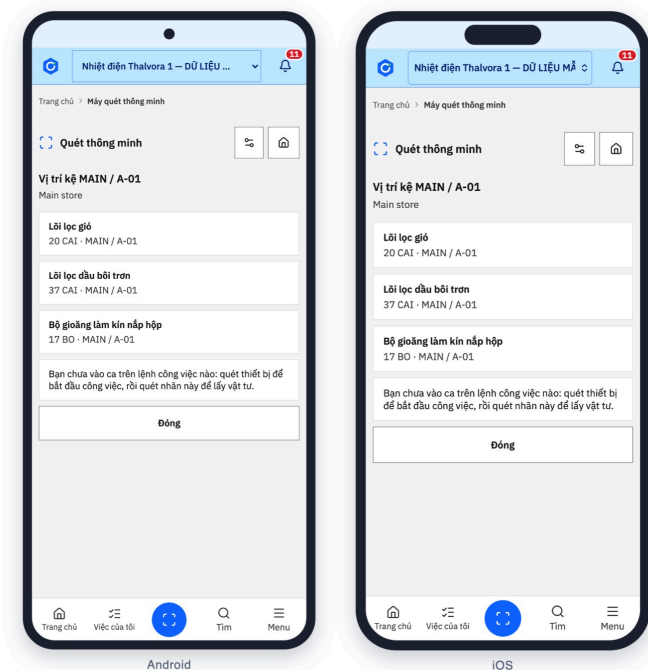
Dữ liệu mẫu là giả định

7 / 37

10:30 KHO

Nhãn ngăn kệ cho biết bên trong có gì

Quét nhãn ngăn kệ hay lô ra hàng bên trong, lô và hạn dùng; với lệnh của kỹ thuật viên thì đề xuất xuất kho một chạm, lô hết hạn trước.

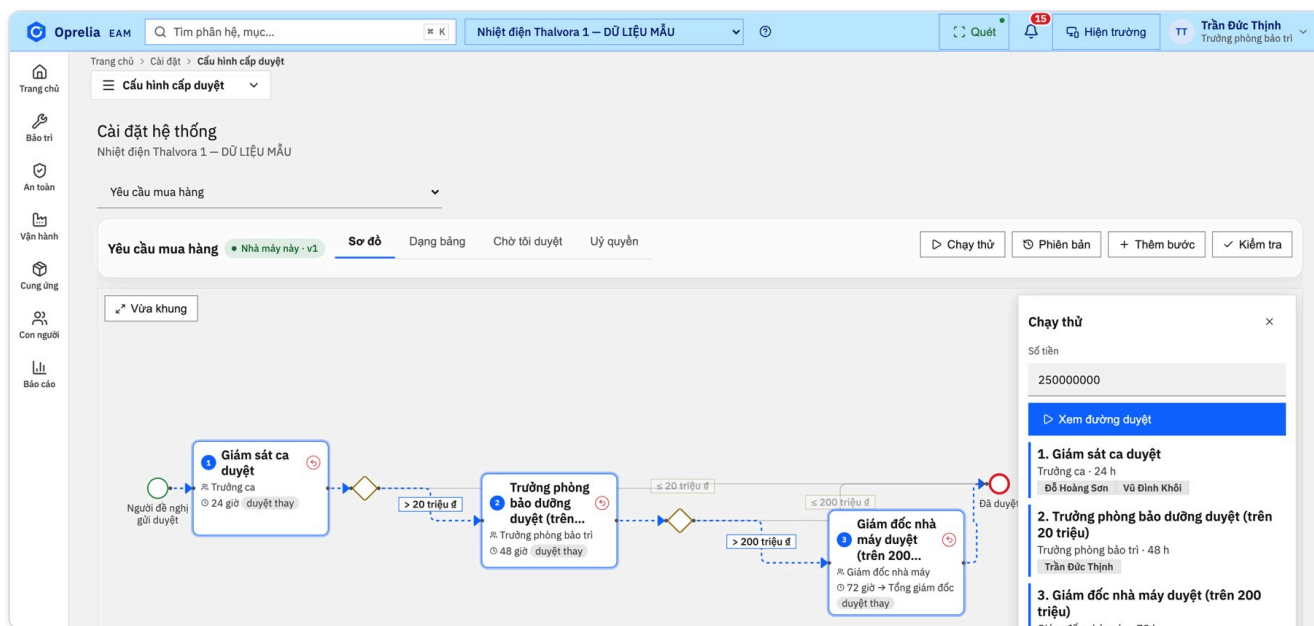


Nhãn ngăn kệ cho biết bên trong có gì

11:30 TRỤ SỞ

Mua hàng theo quy tắc duyệt của chính doanh nghiệp

Quy tắc được vẽ thành sơ đồ. "Chạy thử" cho thấy đường đi của khoản mua 250 triệu đ và những ai sẽ được hỏi.



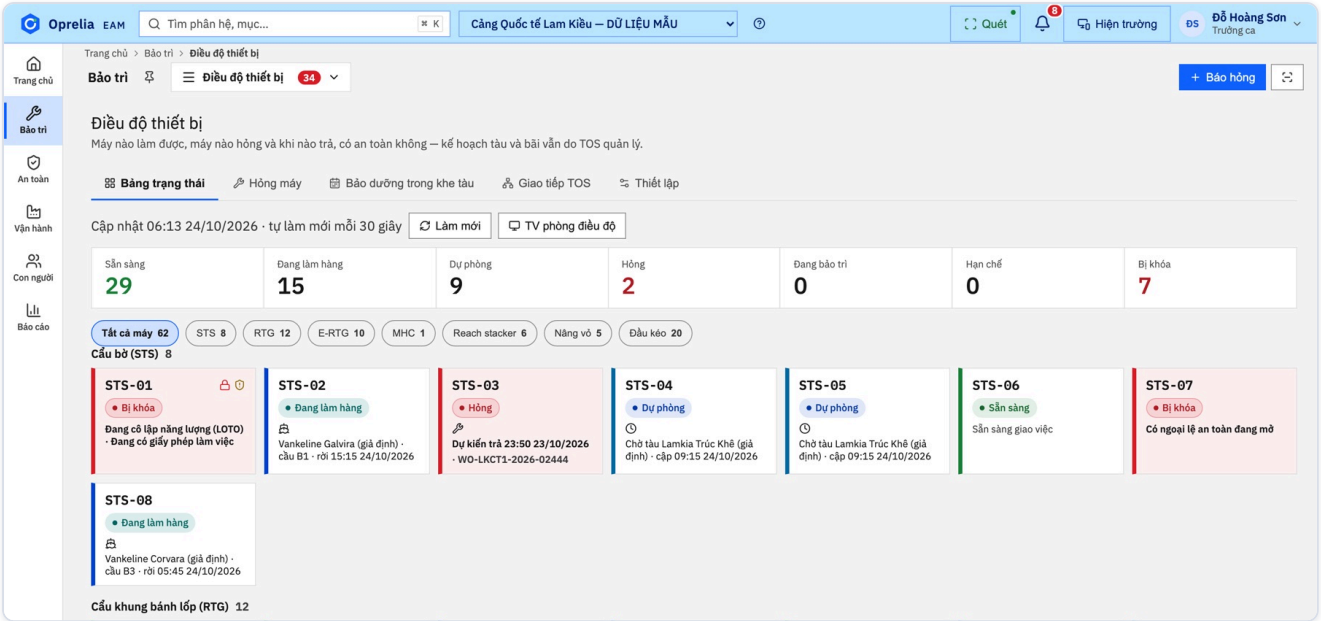
Mua hàng theo quy tắc duyệt của chính doanh nghiệp

14:00

CẢNG BIỂN

Bảng thiết bị đi theo kế hoạch vận hành

Ở cảng, kế hoạch là các lượt tàu; ở nhà máy là các mẻ sản xuất. Bảng cho biết máy nào đang làm, dự phòng, hỏng, đang bảo trì hay bị khoá vì an toàn — cả trên TV phòng điều độ.



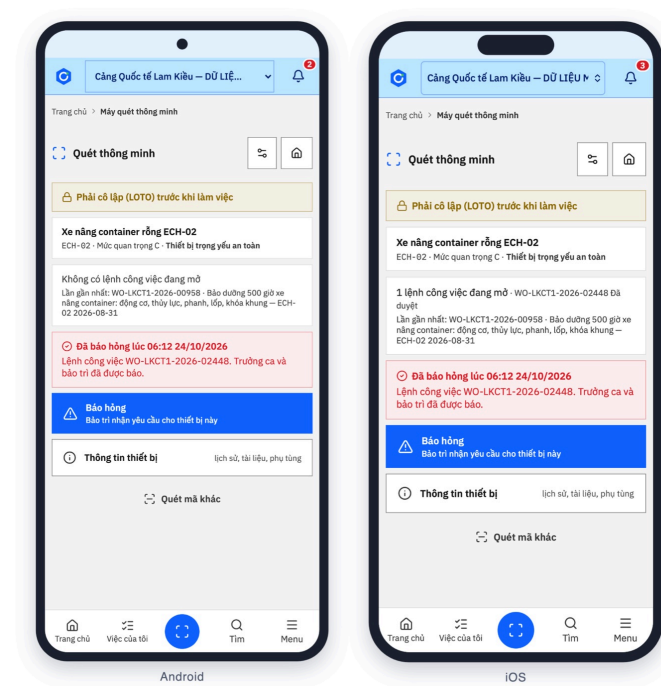
- Bảng thiết bị đi theo kế hoạch vận hành

14:20

CẢNG BIỂN

Báo hỏng từ cabin bằng một chạm

Người lái quét mã QR trên cabin và chạm một lần. Lệnh công việc khẩn được tạo, trưởng ca và bảo trì được báo, bảng đề xuất máy dự phòng thay thế. Không gõ phím.



- Báo hỏng từ cabin bằng một chạm

16:00

KHO

Hàng giao sai thành báo cáo không phù hợp

Hàng bị từ chối khi nhận tạo báo cáo không phù hợp, gắn với đơn hàng, nhà cung cấp và khi cần là hành động khắc phục.

Số phiếu	Điều không phù hợp	Mức độ	Liên quan tới	Phát hiện	Trạng thái
NCR - NMND1-2026-00002	Từ chối khi nhận hàng: PO-20261007-1B6D880B / SC-FLT-AIR Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20261007-1B6D880B · V-SC04	10/10/2026	Đang mở
NCR - NMND1-2025-00001	Từ chối khi nhận hàng: PO-20251004-3260BDBE / BRG-22228 Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20251004-3260BDBE · NCC-PN	27/10/2025	Đang mở
NCR - NMND1-2026-00001	Từ chối khi nhận hàng: PO-20260404-75EEF53E / SC-LUB-GEAR320 Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20260404-75EEF53E · V-SC01	11/04/2026	Đang mở

- Hàng giao sai thành báo cáo không phù hợp

16:25

CẢNG BIỂN

Bảng thiết bị báo khi dữ liệu của cảng về trễ

Lịch tàu và phân công cầu đến từ hệ thống khai thác của cảng; không ai phải nhập lại. Khi hệ thống không gửi gì trong một giờ, bàn điều độ và TV phòng điều độ báo trễ từ lúc nào; máy hỏng và khoá an toàn trên bảng vẫn đúng.

Bảng thiết bị – Cảng Quốc tế Lam Kiều – DỮ LIỆU MẪU

Cập nhật 17:55 24/10/2026 · TV phòng điều độ (demo)

Dữ liệu TOS bị trễ từ 15:20 24/10/2026: gán máy cho tàu có thể đã cũ.

Vankeline Dalvessa (giả định)
rời 09:15 25/10/2026 · 49 / 700 lượt

Lamkia Minh Châu (giả định)
rời 11:45 25/10/2026 · 139 / 960 lượt

STS-01, STS-02, STS-03, STS-04, STS-05, STS-06, MHC-01, STS-07, STS-08

Bến B1, Bến B2, Bến B3

Bãi A (B1), Bãi B (B1), Bãi C (B2), Bãi D (E-RTG), Bãi E (B3)

Máy di động
RS-01, RS-02, RS-03, RS-04, RS-05, RS-06, ECH-01, ECH-02, ECH-03, ECH-04, ECH-05, TT-01, TT-03, TT-05

Xưởng
Không có máy trong Xưởng

Giờ cầu mất hôm nay 1,5

Đang hỏng
STS-02 · Dự kiến trả 17:41 25/10/2026
STS-03 · Dự kiến trả 23:50 23/10/2026

Tàu sắp cập
Lamkia Kim Sa (giả định)
cầu B2 · 20:30 24/10/2026
Lamkia Cầu Vòng (giả định)
cầu B1 · 13:45 25/10/2026
Lamkia Hạ Vy (giả định)
cầu B2 · 18:15 25/10/2026
Lamkia Đông Kha (giả định)
cầu B3 · 19:15 25/10/2026

■ Sẵn sàng ■ Đang làm hàng ■ Dự phòng ■ Hỏng ■ Đang bảo trì ■ Hạn chế ■ Bị khóa ■ Vùng cấm trên cầu bến

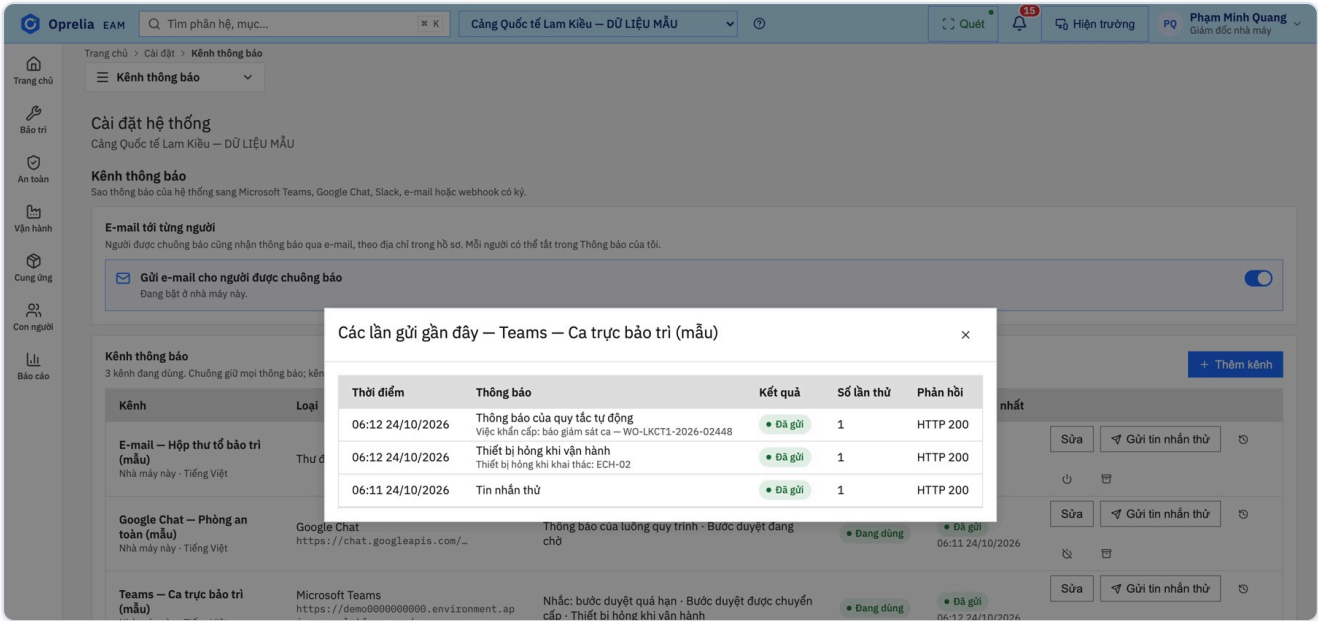
- Bảng thiết bị báo khi dữ liệu của cảng về trễ

16:45

CÀNG BIẾN

Thông báo tới nhóm chat của tổ

Một quy tắc "khi ... thì ..." do trưởng phòng bảo trì soạn báo trưởng ca mỗi việc khẩn; thông báo được sao thêm sang kênh Microsoft Teams của tổ bảo trì, mỗi tin có nhật ký gửi.



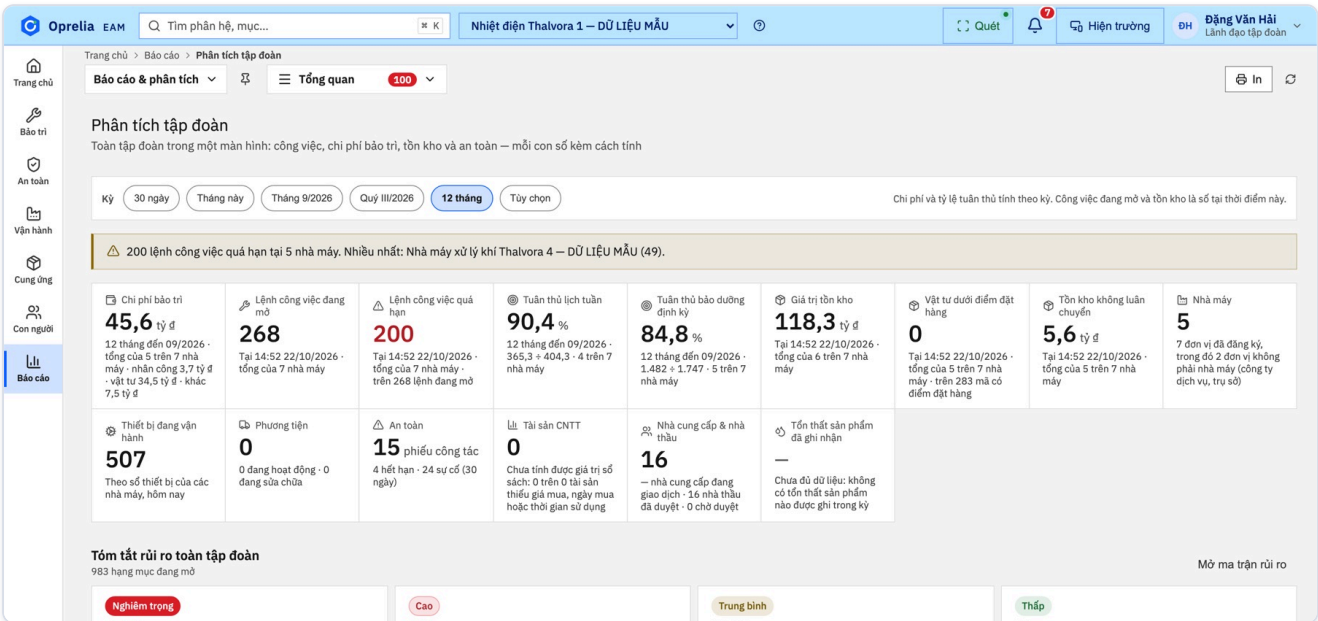
- Thông báo tới nhóm chat của tổ

17:30

TẬP ĐOÀN

Lãnh đạo thấy mọi cơ sở cạnh nhau

Chỉ số của mọi nhà máy, mỗi chỉ số tính lại từ bản ghi và mở được tới bản ghi.



- Lãnh đạo thấy mọi cơ sở cạnh nhau

18:00

CÀNG BIỂN

Ca đêm nhận ca — thông báo đi theo lịch trực

Sáu giờ tối, lịch trực chuyển nhiệm vụ sang ca đêm: trưởng ca, điều độ trực, kỹ thuật trực. Báo hỏng và chuyển cấp duyệt giờ tới họ, không tới mọi người cùng vai trò. Khi người trực không nhận được thông báo, thông báo đi tới cả vai trò — và việc đó được ghi lại.

Oprelia EAM

Q Tìm phân hệ, mục...

Cảng Quốc tế Lam Kiều — DỮ LIỆU MẪU

Quét

Hiện trường

Đầu kéo

Trần Đức Thịnh

Trưởng phòng bảo trì

Trang chủ

Bảo trì

Thiết lập

34

+ Báo hỏng

Cài đặt bảo trì

Cảng Quốc tế Lam Kiều — DỮ LIỆU MẪU

Tổ đội & năng lực

Lịch ca trực

Đơn giá nghỉ

Đào tạo bắt buộc

Báo vượt cấp

Chốt an toàn

Bảo dưỡng định kỳ

Duyệt mua hàng

AI đang trực

Ca đêm 18:00–06:00

Trưởng ca

Đỗ Hoàng Sơn

đến 06:00

Điều độ trực

Mai Thị Hồng

không có tài khoản: không báo được

đến 06:00

Kỹ thuật trực

Nguyễn Văn Tâm

đến 06:00

Thành viên ca

Bùi Văn Thịnh, Dương Quang Khánh, Lê Quang Ngân, Nguyễn Đức Tuấn, Ngô Công Tâm, Phan Đức Hiếu, Trịnh Thanh Phong, Vũ Công Duy, Đỗ Thanh Long

đến 06:00

Thông báo gần đây đã gửi tới cả vai trò

17:41 24/10/2026 · Thiết bị hỏng khi vận hành — Người đang trực không có tài khoản: đã gửi tới cả vai trò (Điều độ đang trực)

Môi giới của lịch trực: Asia/Ho_Chi_Minh

Lịch ca trực

19/10/2026 – 25/10/2026

Tuần này

Chép tuần này

Xoay ca

Vắng mặt

Ca	Th 2 19-10	Th 3 20-10	Th 4 21-10	Th 5 22-10	Th 6 23-10	Th 7 24-10	CN 25-10
Ca ngày 06:00–18:00	Vũ Thanh Lâm Trưởng ca	Vũ Thanh Lâm Trưởng ca	Hoàng Văn Bình Trưởng ca	Hoàng Văn Bình Trưởng ca	Huỳnh Công Quân Trưởng ca	Huỳnh Công Quân Trưởng ca	Phan Ngọc Phong Trưởng ca

- Ca đêm nhận ca — thông báo đi theo lịch trực

4

Các phân hệ

Một bộ bản ghi cho mọi phân hệ; mỗi phân hệ có thể mua riêng. Danh mục chức năng liệt kê từng chức năng.

Tài sản và vị trí

Một sổ thiết bị của mỗi cơ sở và nơi lắp đặt, để mọi lệnh, phiếu, số đo và chi phí rơi đúng thiết bị.

- Vị trí chức năng tách khỏi thiết bị có số chế tạo, kèm lịch sử lắp đặt
- Lớp thiết bị và mã hư hỏng theo ISO 14224
- Mức quan trọng được đánh giá và người thứ hai duyệt
- Nhiều đồng hồ đếm mỗi thiết bị (giờ, chu kỳ, lượt nâng), bảo hành

The screenshot shows the Oprelia EAM software interface. The top navigation bar includes the Oprelia EAM logo, a search bar, and a dropdown menu for 'Nhiệt điện Thailvora 1 – DỮ LIỆU MẪU'. The sidebar on the left contains icons for 'Trang chủ', 'Bảo trì', 'An toàn', 'Văn hành', 'Cung ứng', 'Con người', and 'Bảo cáo'. The main content area is titled 'Thiết bị' and shows a 360-degree view of the equipment 'PUMP-COND-01'. The view includes a search bar, filters, and a detailed information table.

Thông tin nhận dạng		Mức trọng yếu và an toàn	
Mã thiết bị	PUMP-COND-01	Hạng trọng yếu	Hạng B
Loại / chủng loại	ENR-PUMP-COND	Điểm	12 · Sản xuất
Nhà chế tạo	Flowserve	Người đánh giá	Bùi Văn Kiên 23/05/2026
Mã hiệu (model)	Flowserve VTP 600-4 — bơm trục đứng kiểu thùng	Người phê duyệt	Phạm Minh Quang 23/05/2026
Số chế tạo (serial)	FLS-19-55162	Hạn rà soát	12/06/2027
Mã nhận thiết bị	ND1-PUMP-COND-01	Trọng yếu về an toàn	Không
Vị trí	ND1-KV-TB · Gian tuabin · Tổ máy S1 · Nước cấp và nước ngưng — tổ máy S1	Phiếu công tác bắt buộc	Chưa khai báo
Vị trí chức năng	ND1-S1-NC-CEP-A	Cô lập / LOTO	Thiết bị không yêu cầu
Thiết bị cấp trên	Không có (thiết bị cấp cao nhất)	Các lần đánh giá	Đánh giá lại
Ngày lắp đặt	03/08/2019		
Tình trạng vận hành	Đang vận hành		

- Trang 360° của bơm ngưng: nhận dạng, mức quan trọng, yêu cầu an toàn, độ tin cậy.

Quản lý công việc

Yêu cầu được sàng lọc, công việc lập kế hoạch theo năng lực tổ đội, thực hiện an toàn và đóng kèm nhân công, vật tư, chi phí.

- Yêu cầu → lệnh → duyệt → lập kế hoạch → lập lịch → thực hiện → đóng, lịch sử trạng thái đầy đủ
- Các bước theo nghề, số người, giờ công; danh mục sẵn sàng
- Bảng kế hoạch tuần và giao việc trong ngày theo năng lực tổ đội
- Cổng bắt đầu việc: kiểm tra phiếu, cô lập, chứng nhận, năng lực

The screenshot displays the Oprelia EAM interface. On the left, a sidebar contains navigation icons for 'Trang chủ', 'Bảo trì', 'An toàn', 'Vận hành', 'Cung ứng', 'Con người', and 'Bảo cáo'. The main area shows a list of work orders under the heading 'Lệnh công việc'. The right panel provides a detailed view of a selected work order (WO-NMND1-2026-00061), including its status, description, and various action buttons.

Work Order Details:

- WO-NMND1-2026-00061** (Đang thực hiện, P.1, Sửa chữa)
- Thay van an toàn bình khí nén điều khiển PV-IA-01 (áp suất bật 9,6 bar thay vì 8,5 bar) – PV-IA-01.**
- Bình khí nén điều khiển**
- Thiết bị an toàn trọng yếu bị suy giảm** (Đang xem xét, Cao, Đang chờ: Bộ phận HSE)

Actions: Hoàn thành, Chờ vật tư, Tạm dừng, Hủy lệnh công việc.

Warning: Có ngoại lệ an toàn đang mở – lệnh công việc này không thể đóng cho ngoại lệ được phê duyệt hoặc đóng EXC-NMND1-2026-0005 Thiết bị an toàn trọng yếu bị suy giảm.

Filters: Chờ duyệt, Đã duyệt, Đã lập kế hoạch, Đã xếp lịch, Đang thực hiện, Đã hoàn thành, Đã đóng.

Summary: Cần xem xét lại: đã bắt đầu khi thiếu phiếu công tác hoặc cô lập (chế độ cảnh báo).

Tổng quan:

- Nội dung công việc: Thay van an toàn bình khí nén điều khiển PV-IA-01 (áp suất bật 9,6 bar thay vì 8,5 bar)
- Thiết bị: PV-IA-01 Bình khí nén điều khiển
- Loại công việc: Sửa chữa
- Mức ưu tiên: P.1
- Nghề chính: Thợ cơ khí
- Giờ công kế hoạch / thực tế: 6 h / 10 h - Số người 2
- Giao cho: Nguyễn Văn Tâm

- Lệnh công việc với vòng đời, ngoại lệ an toàn và dữ liệu kế hoạch.

Bảo dưỡng định kỳ (PM)

Làm việc theo kế hoạch thay vì chữa cháy, tổ chức theo cách của các hệ EAM lớn.

- PM theo lịch hoặc theo nhiều đồng hồ, cho thiết bị, vị trí hay tuyến
- Sinh trước cho đợt ngừng máy; chuỗi job plan; theo mùa
- Dời hạn có duyệt và việc ngoài chu kỳ
- Kế hoạch 52 tuần cố định, tuân thủ tính theo từng lần đến hạn

Bảo dưỡng định kỳ

Nhiệt điện Thailvora 1 – DỮ LIỆU MẪU

Chương trình bảo dưỡng định kỳ, dự báo và tuân thủ

Chạy lập lịch bảo dưỡng ngay | Tạo trước | Thêm lịch bảo dưỡng

Chương trình bảo dưỡng | Dự báo 52 tuần | Tuần thủ | Phương án công việc | Nhật ký chạy | Kế hoạch đã chốt | Mẫu và tuyến

Q. Tìm theo mã lịch, công việc hoặc thiết bị

Tất cả các nghề | Tất cả các loại | ☐ Hiện lịch ngừng áp dụng | In danh sách

Tất cả 25 | Đã qua ngày đến hạn 9 | Sắp đến hạn 2 | Theo lịch 14

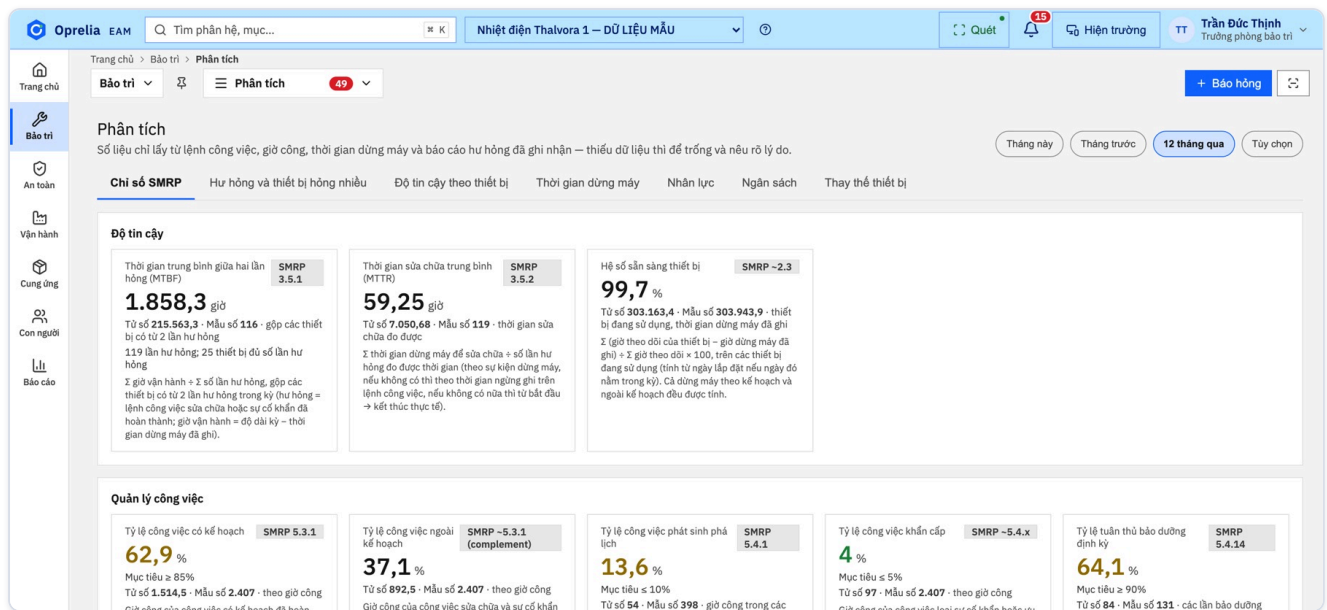
Mã	Nội dung	Thiết bị	Chu kỳ / cách tính	Ưu tiên	Nghề	Giờ KH	Làm lần cuối	Hạn kế tiếp / trạng thái	LCV đang mở
PM-ND1-023	Đại tu năm – tháo kiểm tra, thay chi tiết mòn – Máy phát... Phương án: 3P-GEN-A	GEN-02	365 ngày Trượt	P2	Thợ điện	26 h	09/09/2025	09/09/2026 Quá hạn	WO-NMND1-20
PM-ND1-003	Bảo dưỡng 6 tháng – kiểm tra toàn diện và hiệu chuẩn –... Phương án: 3P-STURB-S	TURB-ST-01	180 ngày Trượt	P2	Thợ cơ khí	18 h	27/03/2026	23/09/2026 Quá hạn	WO-NMND1-20
PM-ND1-006	Bảo dưỡng quý – bôi trơn, siết chặt, kiểm tra bảo vệ – Máy... Phương án: 3P-MILL-Q	MILL-01	90 ngày Trượt	P2	Thợ cơ khí	6,5 h	01/07/2026	24/09/2026 Quá hạn	WO-NMND1-20
PM-ND1-KD-1	Kiểm định kỳ thuật an toàn – Nồi hơi tổ máy 1 Phương án: 3P-BOILER-KD	BOILER-01	12 tháng Cố định Kiểm định	P2	Thợ cơ khí	12 h	25/09/2025	25/09/2026 Đến hạn - còn trong khung	WO-NMND1-20
PM-ND1-008	Đại tu năm – tháo kiểm tra, thay chi tiết mòn – Băng tải... Phương án: 3P-CONV-A	CONV-C1	365 ngày Trượt	P2	Thợ cơ khí	28 h	26/09/2025	26/09/2026 Đến hạn - còn trong khung	WO-NMND1-20
PM-ND1-001	Kiểm tra định kỳ tháng – rung, nhiệt độ ổ đỡ, rò rỉ – Lò hơi... Phương án: 3P-BOILER-M	BOILER-01	30 ngày Trượt	P2	Thợ cơ khí	3,5 h	10/09/2026	10/10/2026 Quá hạn	WO-NMND1-20
	Kiểm tra định kỳ tháng – rung,							11/10/2026	

- Chương trình PM: theo lịch và theo đồng hồ, lần đến hạn kế tiếp và trạng thái.

Độ tin cậy và phân tích hư hỏng

Biết máy nào hỏng, vì sao và tốn bao nhiêu — từ những gì đã thực sự xảy ra.

- MTBF, MTTR, sẵn sàng, việc kế hoạch và khẩn cấp, mỗi chỉ số nêu từ số, mẫu số và định nghĩa
- Báo cáo hư hỏng mã hoá theo ISO 14224 (dạng, cơ chế, nguyên nhân, cách phát hiện)
- Thiết bị hỏng nhiều, hỏng lặp lại
- Chi phí theo thiết bị và so với giá trị thay thế



- Phân tích bảo trì: mỗi con số nói rõ cách tính.

Kho và vật tư

Đúng phụ tùng, đúng kho, giữ cho đúng việc — mọi biến động kho đều có chứng từ.

- Nhiều kho với ngăn kệ, lô và hạn dùng (hết hạn trước xuất trước)
- Mã tình trạng và phụ tùng luân chuyển có số chế tạo
- Giữ chỗ: duyệt lệnh là giữ vật tư; thiếu thì lệnh chờ và tự quay lại khi hàng về
- Kiểm kê, chuyển kho, đề xuất đặt hàng, hàng đi đường

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Bảo cáo

Oprelia EAM

Q. Tìm phân hệ, mục...

Nhiệt điện Thailvora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Quét

15

Hiện trường

TT Trần Đức Thịnh
Trưởng phòng bảo trì

Trang chủ > Bảo trì > Vật tư

Bảo trì

Vật tư 49

+ Báo hỏng

+ Vật tư mới

Vật tư

Tồn kho, thẻ kho, vật tư dự phòng quan trọng và điều chuyển giữa các nhà máy

Vật tư đang sử dụng
58

Giá trị tồn kho
17.137.074.707 đ

Tới hoặc dưới điểm đặt hàng
0

Thiếu dự phòng quan trọng
0
thiết bị hạng A, dưới mức tối thiểu

Tồn kho khớp với thẻ kho cho mọi vật tư.

Tồn kho Kho Phiếu sử dụng Giữ chỗ Kiểm kê Đặt lại Quay vòng, bộ, đi đường Điều chuyển Phân tích

Q. Mã vật tư hoặc mô tả

Tất cả

Dưới điểm đặt hàng

Dự phòng quan trọng có rủi ro

Ngừng sử dụng

Nhóm

Tất cả nhóm

In danh sách

Vật tư	Mô tả	Nhóm	Đơn vị tính	Tồn kho	Đã giữ chỗ	Khả dụng	Điểm đặt hàng lại	Đơn giá bình quân	Giá trị tồn kho	Loại dự phòng	Vị
BELT-SPLICE	Bộ dán nối băng tải B1400	CO-KHI	SET	4	0	4	1	38.000.000 đ	152.000.000 đ	Thông thường	KI ch kế
BOLT-M24	Bu lông M24×120 cấp 8.8 kèm đai ốc	CO-KHI	SET	110	3	107	40	85.000 đ	9.350.000 đ	Vật tư tiêu hao	KI ch kế
BRAKE-PAD-CRN	Bộ má phanh điện thủy lực tới cầu trục	NANG-HA	SET	4	0	4	1	8.500.000 đ	34.000.000 đ	Thông thường	KI ch kế
BRG-22228	Ổ bi tang trống SKF 22228 CC/W33	OBI-BAC	PCS	4	1	3	1	18.500.000 đ	74.000.000 đ	Dự phòng quan trọng	KI ch kế

- Vật tư: giá trị tồn, mức đặt hàng và kiểm tra số dư kho.

Mua hàng và hợp đồng

Mua qua chuỗi duyệt theo số tiền — người lập không tự duyệt — và đánh giá bằng lần giao hàng thật.

- Yêu cầu mua → báo giá → đơn hàng → nhận hàng có kiểm tra, từ chối, trả hàng
- Hợp đồng và thoả thuận giá, lấy hàng theo hợp đồng khung
- Dung sai nhận vượt; kiểm tra từng phần
- Điểm nhà cung cấp: đúng hạn, thời gian giao, tỷ lệ lỗi, chênh giá

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Báo cáo

Trang chủ > Bảo trì > Mua hàng

Bảo trì

Mua hàng

49

+ Báo hỏng

Mua hàng

Yêu cầu mua, hỏi giá, đơn đặt hàng và hợp đồng — duyệt theo hạn mức, không bao giờ do chính người lập duyệt

Chờ duyệt

Yêu cầu mua

Hỏi giá

Đơn đặt hàng

Hợp đồng

Nhận hàng

Đánh giá nhà cung cấp

Chênh lệch ngân sách

Đang mở

Chờ duyệt

Đã duyệt

Tất cả

+ Đơn đặt hàng mới

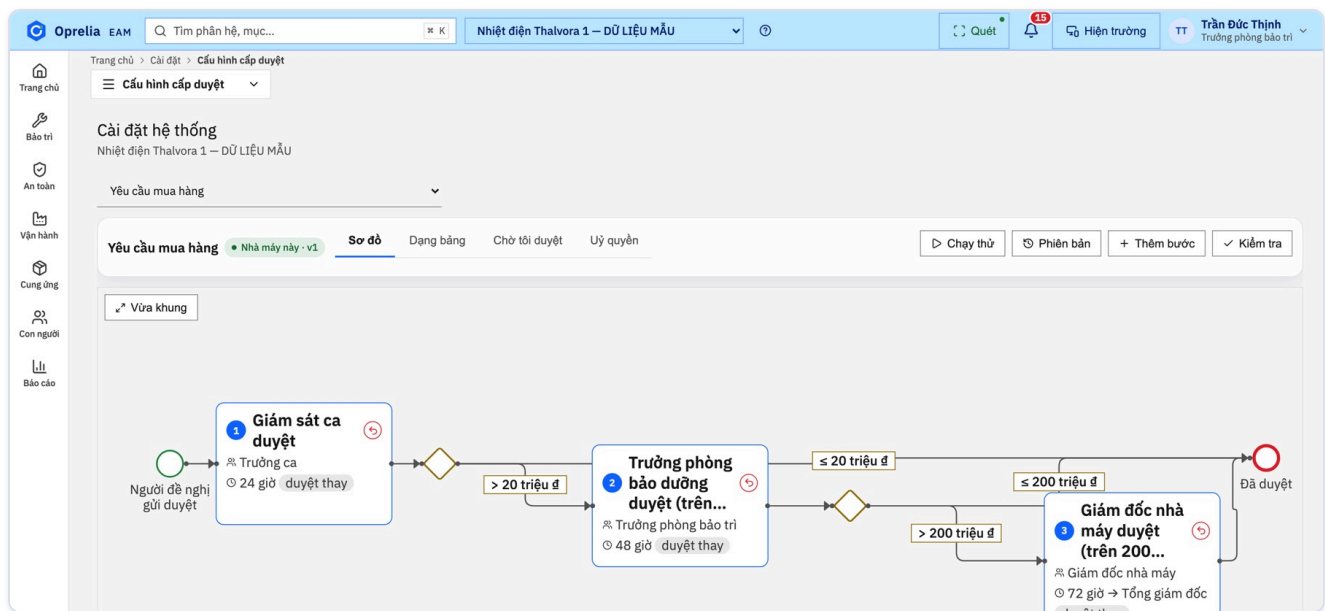
Số	Nhà cung cấp	Lập từ	Dòng	Tổng cộng	Ngày lập	Trạng thái
PO-20261007-1B6D880B	Công ty CP Vật tư Thiết bị Đồng Phong Kỳ (giả định)	Lập tay	1	7.600.000 đ	07/10/2026	Đang nhận hàng
PO-20261005-AEED9132	Công ty CP Vật tư Thiết bị Đồng Phong Kỳ (giả định)	Lập tay	1	6.000.000 đ	05/10/2026	Đã duyệt
PO-20261004-776783A7	Công ty CP Vật tư Thiết bị Đồng Phong Kỳ (giả định)	Lập tay	1	9.000.000 đ	04/10/2026	Đã duyệt
PO-20261001-36024090	Công ty TNHH Cơ điện Trường Giang Nam Hải (giả định)	Lập tay	1	41.500.000 đ	01/10/2026	Chờ duyệt
PO-20260929-82679308	Công ty TNHH Cơ điện Trường Giang Nam Hải (giả định)	Yêu cầu mua	1	174.877.758 đ	29/09/2026	Đã duyệt
PO-20261011-310E7ED3	Công ty TNHH Xưởng Sửa chữa Kim Ngưu Hải (giả định)	Yêu cầu mua	1	17.500.000 đ	11/10/2026	Đã duyệt
PO-20261011-F2423C86	Công ty CP Vật tư Thiết bị Đồng Phong Kỳ (giả định)	Yêu cầu mua	1	608.000 đ	11/10/2026	Đã duyệt
PO-20261004-7681D9DA	Công ty CP Vật tư Thiết bị Đồng Phong Kỳ (giả định)	Yêu cầu mua	1	5.472.000 đ	04/10/2026	Đã duyệt

- Đơn hàng và trạng thái duyệt.

Quy tắc phê duyệt tự cấu hình

Mỗi doanh nghiệp duyệt một kiểu. Quy tắc phải dễ đọc, dễ đổi và không thể bẻ cong ở những chỗ liên quan an toàn.

- Mỗi quy trình duyệt vẽ thành sơ đồ: ai duyệt, điều kiện, thời hạn, leo thang
- "Chạy thử": tô sáng đường đi của hồ sơ mẫu và người được hỏi
- Bước an toàn bị khoá (người cấp phiếu, quản lý khu vực, cô lập, xem xét an toàn thay đổi, kiểm chứng độc lập)
- Không ai tự duyệt hồ sơ của mình hay duyệt hai bước của một hồ sơ



- Luồng duyệt mua hàng: điều kiện số tiền, vai trò, thời hạn, leo thang.

Chất lượng và không phù hợp

Điều không phù hợp được ghi một lần và theo dõi nguyên nhân.

- Báo cáo không phù hợp từ nhận hàng, công việc hay quy trình
- Gắn với thiết bị, đơn hàng, phiếu nhận, nhà cung cấp và hành động khắc phục
- Xử lý và đóng có kiểm chứng

Oprelia EAM

Tìm phân hệ, mục...

Nhiệt điện Thailvora 1 – DỮ LIỆU MẪU

Quét

15

Hiện trường

TT

Trần Đức Thịnh

Trưởng phòng bảo trì

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Báo cáo

Trang chủ > Bảo trì > Không phù hợp (NCR)

Bảo trì

Không phù hợp (NCR) 49

+ Báo hỏng

Điều không phù hợp (NCR)

Những gì không phù hợp — khi nhận hàng, ở thiết bị hay trong quy trình — và đã được ngăn chặn, giải quyết, xác nhận thế nào

Chưa đóng

Đang mở

Đã xử lý

Đã đóng

Tất cả

Q. Số phiếu, tiêu đề, lỗi hoặc đơn hàng

+ Lập phiếu NCR

Số phiếu	Điều không phù hợp	Mức độ	Liên quan tới	Phát hiện	Trạng thái
NCR - NMND1 - 2026 - 00002	Từ chối khi nhận hàng: PO-20261007-1B6D880B / SC-FLT-AIR Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20261007-1B6D880B - V-SC04	10/10/2026	Đang mở
NCR - NMND1 - 2025 - 00001	Từ chối khi nhận hàng: PO-20251004-3260BDBE / BRG-22228 Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20251004-3260BDBE - NCC-PN	27/10/2025	Đang mở
NCR - NMND1 - 2026 - 00001	Từ chối khi nhận hàng: PO-20260404-75EEF53E / SC-LUB-GEAR320 Vật tư không phù hợp	Trung bình	PO-20260404-75EEF53E - V-SC01	11/04/2026	Đang mở

- Sổ không phù hợp.

Dữ liệu mẫu là giả định

20 / 37

Phiếu công tác và cô lập (LOTO)

An toàn là một phần của công việc: phiếu, cô lập và con người được kiểm tra ngay nơi lập kế hoạch và bắt đầu việc.

- Phiếu điện tử (hỏa công, trên cao, không gian hạn chế, điện...) với danh mục kiểm tra, đo khí, duyệt, tạm dừng, giao ca
- LOTO với điểm cô lập, xác minh không năng lượng, hộp khoá nhóm, khoá cá nhân
- Người cấp phiếu có mặt tại hiện trường trước khi cho phép việc rủi ro cao (QR trên bản phiếu dán tại chỗ)
- Người quản lý khu vực độc lập với công việc

The screenshot displays the Oprelia EAM interface for managing work permits (Phiếu công tác) and Lockout/Tagout (LOTO) procedures. The interface is divided into a sidebar and a main content area.

Sidebar:

- Navigation icons: Trang chủ, Bảo trì, An toàn, Vận hành, Con người, Bảo cáo.
- Search bar: Tìm phân hệ, mục...
- Current view: An toàn, sức khỏe & môi trường > Phiếu công tác.

Main Content Area:

Phiếu công tác (Work Permit):

- Summary: Đang cho phép làm việc: 3, Chờ phê duyệt: 0, Công việc nóng đang làm: 1.
- Table of permits:

Số phiếu	Loại phiếu	Công việc và vị trí
PTW-ND1-R10-01	Công việc nóng	Sự cố rò rỉ đầu thủy lực, thay ống...
PTW-ND1-R10-02	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...
PTW-ND1-R10-03	Làm việc trên cao	Thay ổ bi phía tự do do rung cao...
PTW-ND1-MB-01	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin...
PTW-ND1-MB-01-2	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Máy phát...
PTW-ND1-MB-01-1	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin...
CSE-ND1-261007-00060	Vào không gian hạn chế	Vào buồng đốt Lò hơi ống nước tổ Gian lò hơi — BOILER-02
HWP-ND1-261007-00060	Công việc nóng	Lắp đặt đầu đốt low-NOx lò hơi 2 Gian lò hơi — BOILER-02
CSE-ND1-261007-00232	Vào không gian hạn chế	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...
EPW-ND1-261007-00232	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...
PTW-ND1-261006-E01	Công việc điện	Vệ sinh, đo điện trở tiếp xúc máy...

PTW-ND1-R10-01 (Detailed View):

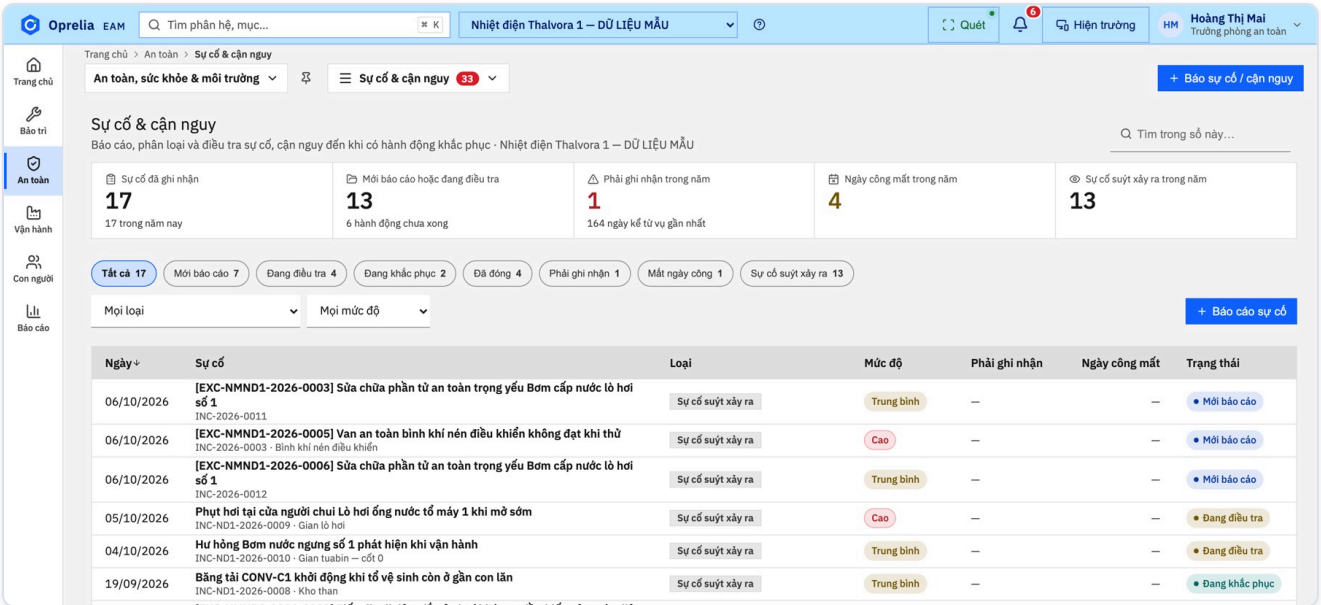
- Header: PTW-ND1-R10-01, Công việc nóng · Bơm nước ngưng số 1 — PUMP-COND-01.
- Status: Đang hiệu lực.
- Workflow: Đề nghị (12:11 22/10/2026) → Xem xét → Phê duyệt (12:41 22/10/2026) → **Thực hiện** (còn 9 giờ) → Đóng phiếu.
- Tags: Phiếu, Công & kiểm soát, Tổ công tác (4), Danh mục kiểm tra, Chữ ký, Đo khí, Lịch sử, Camera.
- Bước tiếp theo:
 - ☐ Bảo hoàn thành công việc
 - ☐ Tổ công tác khóa phiếu
 - ☐ Người phụ trách khu vực khóa phiếu
- Buttons: Bảo hoàn thành công việc, Giao ca, Đề nghị gia hạn.
- QR Code: Mã QR.
- QR Scan Log: Đã quét QR tại hiện trường (Trần Văn Hùng · 11:29 20-10 · camera điện thoại).
- Thông tin phiếu:
 - Loại phiếu: Công việc nóng
 - Trạng thái: Đang hiệu lực
 - Vị trí: Bơm nước ngưng số 1 — PUMP-COND-01
 - Người lập: Trần Văn Hùng
 - Ngày lập: 12:11 22/10/2026
 - Người cho phép làm việc: Trần Văn Hùng · 13:11 22/10/2026
 - Hiệu lực đến: 23/10/2026
 - Giám sát phụ trách: Trần Văn Hùng

- Phiếu hỏa công đang hiệu lực, với vòng đời và các kiểm soát.

Sự cố, điều tra và hành động khắc phục

Rút kinh nghiệm từ mọi sự kiện và chứng minh cách khắc phục có hiệu quả.

- Sự cố và suất sự cố, mức độ và tính phải ghi nhận
- Phân tích nguyên nhân gốc: 5 tại sao, xương cá, nguyên nhân hệ thống đã xác nhận
- Hành động khắc phục (CAPA) có nguồn, người phụ trách, hạn
- Kiểm chứng hiệu quả độc lập trước khi đóng

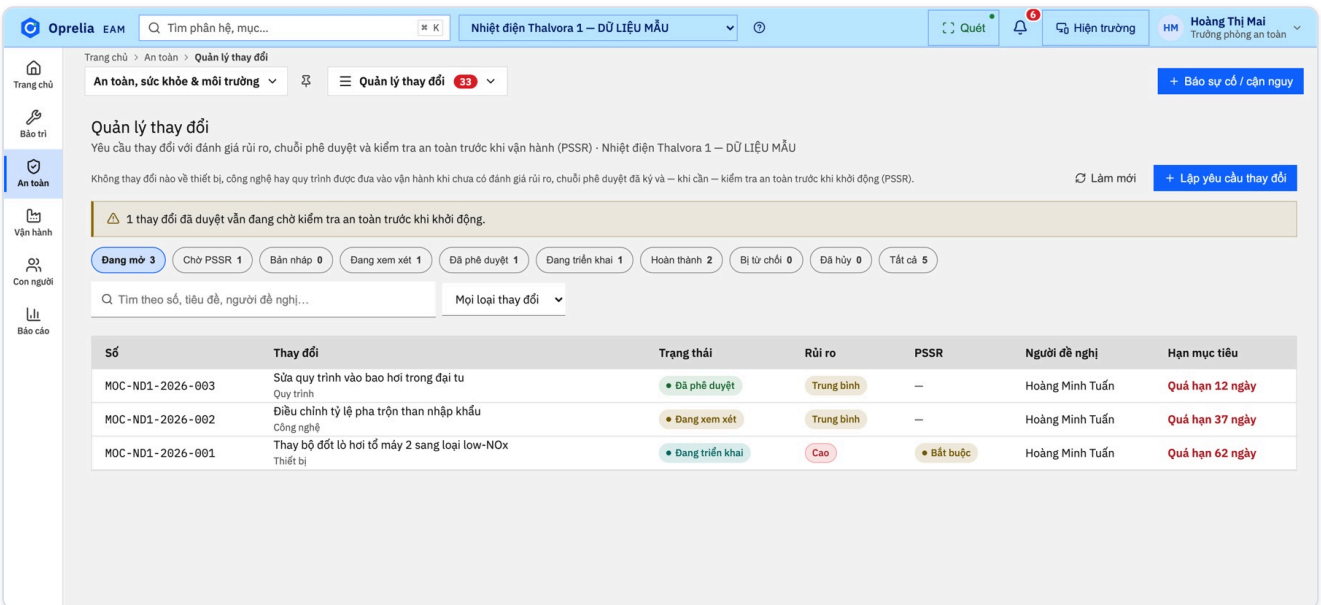


- Sự cố và suất sự cố.

Quản lý thay đổi (MOC)

Không thay đổi thiết bị, quy trình hay thủ tục nếu chưa xem xét.

- Loại thay đổi (khẩn cấp, tạm thời, quy trình / thiết bị / thủ tục) và các giai đoạn
- Xem xét rủi ro và xem xét an toàn trước khởi động
- Ghi đối tượng bị ảnh hưởng và các lần duyệt



- Sổ quản lý thay đổi.

Nhà thầu, đào tạo và năng lực

Đúng người, đủ năng lực và còn hạn cho mỗi công việc.

- Sơ tuyển nhà thầu, bảo hiểm, nhập môn và xếp hạng
- Hồ sơ đào tạo và chứng chỉ có hạn
- Ma trận năng lực theo vai trò và khoá học
- Kiểm tra khi giao việc hay ký vào phiếu

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Con người

Báo cáo

Trang chủ > Con người > Đào tạo & chứng chỉ

Con người & tri thức > Đào tạo & chứng chỉ

Đào tạo & chứng chỉ 23

Đào tạo & chứng chỉ

Khóa học, hồ sơ đào tạo và chứng chỉ có thời hạn - Nhiệt điện Thàlvora 1 – DỮ LIỆU MẪU

Khóa bắt buộc đã đạt
24%
87 trên 363 cặp người x khóa

Người đạt yêu cầu
29/33
33 người được theo dõi - 32 khóa học đang áp dụng

Hết hạn trong 30 ngày
4

Hết hạn, chưa đào tạo lại
2

Tổng quan

Hồ sơ đào tạo

Ma trận năng lực

Theo người

Gia hạn 2

Khóa học & quy định

Q. Tìm người hoặc phòng ban...

Mọi vai trò tại nhà máy này

Mọi nhóm khóa học

☒ Chỉ khóa bắt buộc

☒ Còn hiệu lực

☒ Sắp hết hạn

☒ Hết hạn

☐ Chưa có

33 người x 11 khóa học

ⓘ

Cột theo 11 khóa bắt buộc của toàn nhà máy; chọn một vai trò để kiểm tra đúng quy định của vai trò đó. Bấm vào một ô để ghi nhận đào tạo cho đúng người và khóa đó.

Người lao động	Đạt / bắt buộc	ARC-FLASH	RIGGING	CONFINED	FALL-PROT	FIRE-EXT	HOTWORK	LOTO-AUTH	LOTO-GEN	OSHA10	OSHA30	PPE-GEN
Bùi Quang Huy - Đủ điều kiện?	1/11	-	-	-	-	-	-	☒	-	-	-	-
Hoàng Văn Nam - Đủ điều kiện?	1/11	-	-	-	-	-	-	☒	-	-	-	-
Lê Hoàng Phúc												

- Ma trận năng lực.

Sổ người lao động và thẻ

Biết ai đang ở hiện trường, theo phiếu nào, có được làm việc không — không gõ phím.

- Sổ nhân viên và người của nhà thầu, kèm thẻ, nghề, kết luận sức khỏe
- Quét thẻ: ký vào/ra phiếu, treo/tháo khoá cá nhân, bắt đầu/kết thúc giờ làm
- Từ chối nói rõ bằng lời, có ghi nhật ký
- Thẻ người lao động trên điện thoại: người này có được làm việc không?

The screenshot shows the Oprelia EAM system interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Trang chủ', 'An toàn', 'Bảo trì', 'Vận hành', 'Con người', and 'Bảo cáo'. The main area is titled 'Phiếu công tác' (Work Order) and shows a list of workers and their status. The right panel shows a detailed view of a worker's record, including their name, position, and a list of tasks.

Số phiếu	Loại phiếu	Công việc và vị trí
PTW-ND1-R10-01	Công việc nóng	Sự cố rò rỉ dầu thủy lực, thay ống...
PTW-ND1-R10-02	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...
PTW-ND1-R10-03	Làm việc trên cao	Thay ổ bi phía tự do do rung cao...
PTW-ND1-MB-01	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin...
PTW-ND1-MB-01-2	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Máy...
PTW-ND1-MB-01-1	Công việc nóng	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin...
CSE-ND1-261007-00060	Vào không gian hạn chế	Gian lò hơi — BOILER-02
HWP-ND1-261007-00060	Công việc nóng	Lắp đặt đầu đốt lò hơi ống nước tổ...
CSE-ND1-261007-00232	Vào không gian hạn chế	Gian lò hơi — BOILER-02
EPW-ND1-261007-00232	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...
PTW-ND1-261006-E01	Công việc điện	Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3...

- Tổ công tác: ký vào bằng thẻ, kiểm tra năng lực trực tiếp.

Thiết bị pháp định, phát thải và năng lượng

Các sổ cơ quan quản lý yêu cầu, giữ như một phần công việc hằng ngày.

- Thiết bị nghiêm ngặt với giấy chứng nhận kiểm định; hết hạn thì chặn việc, trừ chính việc kiểm định
- Hồ sơ hiệu chuẩn
- Phát thải và cường độ carbon từ nhiên liệu và điện mua

The screenshot shows the Oprelia EAM system interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Trang chủ', 'An toàn', 'Bảo trì', 'Vận hành', 'Con người', and 'Bảo cáo'. The main area is titled 'Thiết bị nghiêm ngặt & hiệu chuẩn' (Strictly regulated and calibrated equipment) and shows a list of equipment and their status. The right panel shows a detailed view of a specific equipment's record, including its name, position, and a list of tasks.

Số đăng ký	Liên kết thiết bị	Thiết bị	Quy chuẩn / chứng nhận	Kỳ kiểm định kế tiếp	Người phụ trách	Kết quả	Thao tác
KD-ND1-002	PV-SCR-01	Bình chứa amoniac hệ SCR	Thông tư 36/2019/TT-BLDTBXH	Quá hạn 62 ngày	Trưởng ca vận hành	Đạt	Kiểm định, Đình chỉ
KD-ND1-001	BOILER-01	Nồi hơi tổ máy 1	Thông tư 36/2019/TT-BLDTBXH	Quá hạn 27 ngày	Trưởng ca vận hành	Còn hiệu lực	Kiểm định, Đình chỉ
KD-ND1-005	LIFT-BLR-01	Thang máy nhà lò hơi	Thông tư 36/2019/TT-BLDTBXH	25/10/2026	Trưởng ca vận hành	Còn hiệu lực	Kiểm định, Đình chỉ
KD-ND1-003	CRN-TURB-01	Cầu trục gian tuabin	Thông tư 36/2019/TT-BLDTBXH	19/12/2026	Trưởng ca vận hành	Còn hiệu lực	Kiểm định, Đình chỉ
KD-ND1-004	PV-IA-01	Bình khí nén điều khiển	Thông tư 36/2019/TT-BLDTBXH	27/02/2027	Trưởng ca vận hành	Còn hiệu lực	Kiểm định, Đình chỉ

- Sổ thiết bị nghiêm ngặt.

Vận hành

Bức tranh của ca ở một chỗ, và các hồ sơ vận hành mà bảo trì cần — cho từng ngành.

- Sổ nhật ký ca; không sửa được, sửa là một phiên bản mới
- Giao ca hai chữ ký
- Vòng kiểm tra có ngưỡng cảnh báo và báo động; vượt ngưỡng sinh yêu cầu
- Tổ máy theo trạng thái IEEE 762 và các hệ số sẵn sàng (năng lượng)

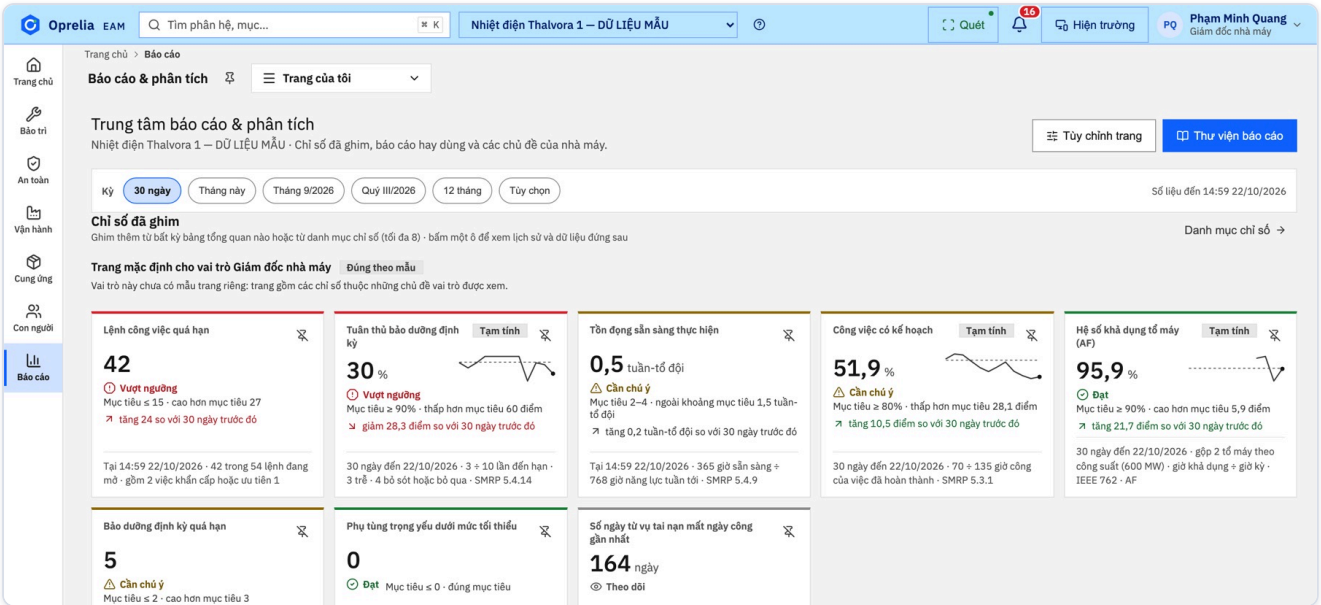
The screenshot displays the Oprelia EAM web application interface. The top header includes the Oprelia EAM logo, a search bar, and user information for 'Trần Đức Thịnh'. The main content area is titled 'Sổ nhật ký ca' (Shift Log) and shows a shift log entry for 'Ca 2' on 22/10/2026, from 14:00 to 22:00. The entry includes a 'Diễn biến' (Incident) field and a 'Ghi' (Record) button. The right sidebar shows 'Lệnh thường trực' (On-duty orders) and 'Thiết bị ngừng / không sẵn sàng' (Equipment stopped / not ready) with details for two equipment items.

- Sổ nhật ký ca.

Trung tâm báo cáo và bảng điều khiển

Con số lãnh đạo tin được: mỗi chỉ số tính từ bản ghi, kèm định nghĩa và mở ra được bản ghi phía sau.

- Bảng điều khiển theo chủ đề: bảo trì, PM, tài sản, kho, chuỗi cung ứng, vận hành
- Thư viện báo cáo chuẩn; Excel, PDF, CSV đầy đủ dòng
- Ô ký cho người chịu trách nhiệm
- Tháng đã chốt không đổi âm thầm; số liệu muộn bổ sung một lần, có ghi nhận

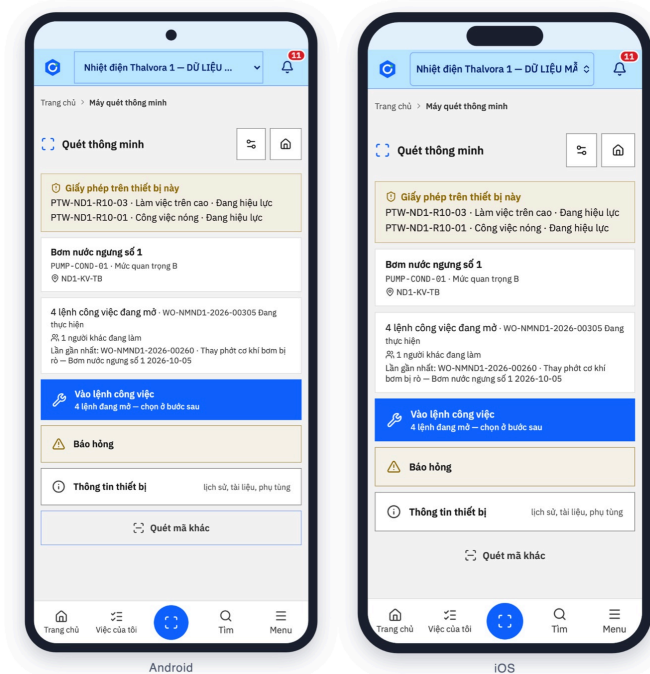


- Trang báo cáo của tôi.

Điện thoại, mã QR và làm việc khi mất mạng

Đeo găng, đứng trên cao: người thợ không nên phải gõ phím.

- Quét thẻ thiết bị: an toàn trước, rồi một chạm để bắt đầu hay tiếp tục
- Mã QR hệ thống trên phiếu, cô lập, lệnh, người lao động, nhà thầu
- Nhãn ngăn kệ, lô, số chế tạo
- Cùng màn hình trên Android và iOS; cài đặt điện thoại một lần

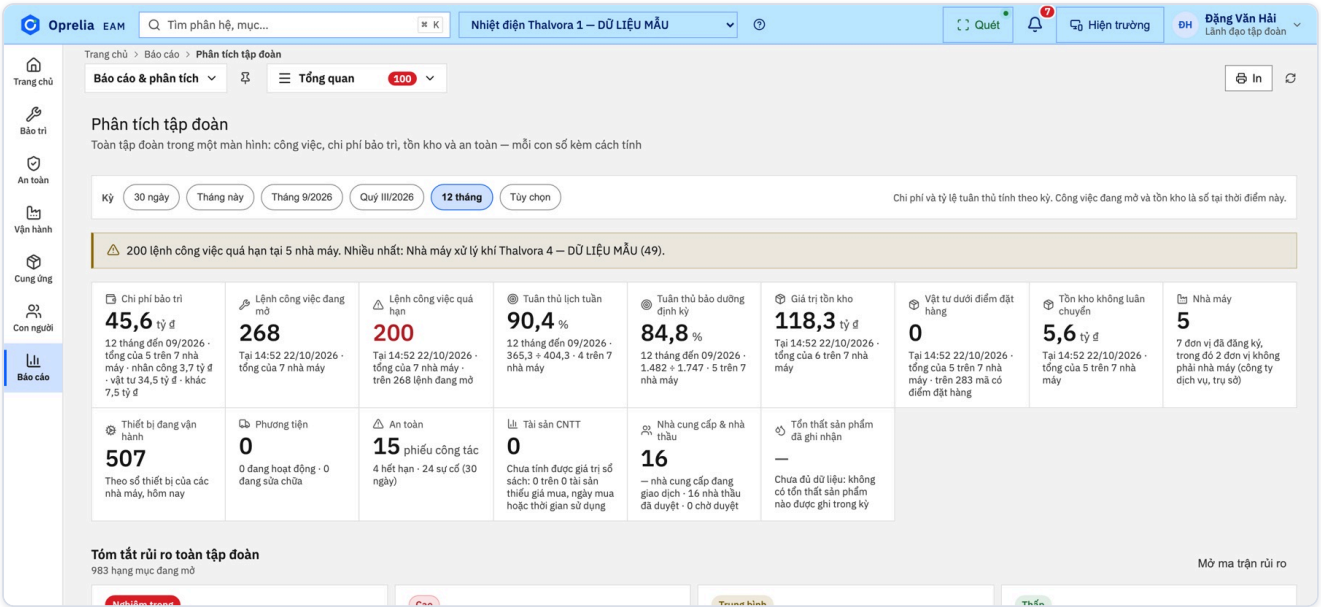


Quét thẻ thiết bị: phiếu trước, rồi lệnh đang mở.

Nhiều cơ sở và góc nhìn tập đoàn

Một bản cài tại trụ sở; mọi cơ sở kết nối; mỗi người thấy những gì vai trò cho phép.

- Mọi cơ sở cạnh nhau cho lãnh đạo tập đoàn
- Vai trò theo từng cơ sở; duyệt theo hạn mức; nhật ký đầy đủ
- Trang chủ theo vai trò: việc đang chờ tôi
- Giao diện tiếng Việt và tiếng Anh



- Phân tích tập đoàn trên mọi cơ sở.

Điều độ thiết bị theo kế hoạch vận hành

Bộ phận vận hành biết ngay máy nào làm được, máy nào hỏng và khi nào trả, có an toàn không — và bảo trì khớp vào kế hoạch thay vì giành giật với nó. Dùng được cho cảng biển, công nghiệp nặng và sản xuất.

- Bảng thiết bị đi theo kế hoạch vận hành — từng lượt tàu ở cảng, từng mẻ sản xuất ở nhà máy: sẵn sàng, đang làm, dự phòng, hỏng, đang bảo trì, hạn chế hay bị khóa
- Báo hỏng bằng cách quét mã QR của máy: một chạm tạo lệnh công việc khẩn, báo trưởng ca và bảo trì, đề xuất máy dự phòng thay thế
- Bảo dưỡng trong khe trống của kế hoạch: hệ thống đề xuất khe gần ngày đến hạn nhất, người khác duyệt, không gì tự dờ
- TV phòng điều độ: hình ảnh trực tiếp của hiện trường — máy, khu làm việc, vùng cấm, lượt đến kế tiếp — làm mới mỗi 30 giây qua một đường dẫn có thể thu hồi

The screenshot shows the Oprelia EAM interface for 'Điều độ thiết bị' (Equipment Scheduling). The top navigation bar includes the Oprelia logo, a search bar, and user information (Đỗ Hoàng Sơn, Trưởng ca). The left sidebar contains navigation links: Trang chủ, Bảo trì, An toàn, Vận hành, Con người, and Báo cáo. The main content area shows the 'Điều độ thiết bị' page with a sub-header 'Máy nào làm được, máy nào hỏng và khi nào trả, có an toàn không — kế hoạch tàu và bãi vận do TOS quản lý.' Below this, there are tabs for 'Bảng trạng thái', 'Hồng máy', 'Bảo dưỡng trong khe tàu', 'Giao tiếp TOS', and 'Thiết lập'. A summary bar shows the following counts: Sẵn sàng (29), Đang làm hàng (15), Dự phòng (9), Hỏng (2), Đang bảo trì (0), Hạn chế (0), and Bị khóa (7). Below the summary bar, there are buttons for 'Tất cả máy 62', 'STS 8', 'RTG 12', 'E-RTG 10', 'MHC 1', 'Reach stacker 6', 'Năng vó 5', and 'Đầu kéo 20'. The main section displays a list of equipment tasks (STS-01 to STS-08) with their current status and scheduled times. For example, STS-01 is 'Bị khóa' (Locked) and STS-02 is 'Đang làm hàng' (Working).

- Bảng thiết bị của cảng mẫu: mỗi máy theo trạng thái, kèm lượt tàu máy đang phục vụ.

Tự cấu hình không cần lập trình

Mỗi doanh nghiệp làm việc một kiểu. Người dùng chủ chốt tự điều chỉnh luồng duyệt, hồ sơ, bảng số liệu và cảnh báo — với cùng các chốt chặn như phần còn lại của sản phẩm: người thứ hai xem xét, chạy thử trước, quy tắc an toàn không bẻ cong được.

- Thiết kế luồng phê duyệt: điều kiện, phiên bản, chạy thử trên hồ sơ thật, bốn mắt khi cho hiệu lực
- Trường và biểu mẫu tự thêm cho thiết bị, công việc, mua hàng và hồ sơ an toàn, xem xét trước khi áp dụng
- "Bảng của tôi" từ chỉ số và báo cáo của chính sản phẩm, chia sẻ khi quản lý duyệt
- Quy tắc "khi ... thì ..." chỉ với việc an toàn, chạy thử trước và bốn mắt

The screenshot displays the Oprelia EAM interface for configuring a workflow. The top header shows the user 'Trần Đức Thịnh' (Trần Đức Thịnh) with a role of 'Trưởng phòng bảo trì' (Trưởng phòng bảo trì). The main content area is titled 'Cài đặt hệ thống' (System Settings) and 'Thiết kế' (Design). It shows a workflow diagram with three steps: 'Giám sát ca duyệt' (Giám sát ca duyệt), 'Trưởng phòng bảo trì' (Trưởng phòng bảo trì), and 'Giám đốc nhà máy duyệt' (Giám đốc nhà máy duyệt). The workflow starts with 'Người đề nghị gửi duyệt' (Người đề nghị gửi duyệt) and ends with 'Kết thúc' (Kết thúc). The right sidebar contains configuration options for roles and conditions.

Thiết kế (Design) configuration options:

- Tên (tiếng Việt):** Trưởng phòng bảo
- Tên (tiếng Anh):** Maintenance man
- AI duyệt (vai trò):**
 - ☐ Trưởng ca
 - ☒ Trưởng phòng bảo trì
 - ☐ Quản lý vận hành
 - ☐ Giám đốc nhà máy
- Chỉ khi số tiền trên:** 20000000

- Thiết kế luồng: vai trò và điều kiện số tiền của bước đang chọn ở bên phải; "Không có lỗi" mới gửi xem xét được.

Kênh thông báo

Thông báo tới người nhận ngay nơi họ đang làm việc — nhóm chat của ca, hộp thư của tổ, hệ thống phiếu yêu cầu — không ai phải canh thêm một màn hình. Chuông trong sản phẩm vẫn giữ mọi thông báo.

- Microsoft Teams, Google Chat, Slack, e-mail và webhook có ký
- Mỗi kênh chọn loại thông báo — bước duyệt đang chờ, nhắc và chuyển cấp, thông báo của luồng, của quy tắc, thiết bị hỏng — và ngôn ngữ
- Gửi ở chế độ nền, tự gửi lại khi lỗi; nhật ký gửi kèm kết quả từng tin; gửi tin thử bất cứ lúc nào
- Địa chỉ và khoá được giữ kín, chỉ hiện dạng che

The screenshot shows the Oprelia EAM interface with the 'Kênh thông báo' (Notification Channels) section active. A modal window titled 'Các lần gửi gần đây — Teams — Ca trực bảo trì (mẫu)' (Recent sends — Teams — Ca trực bảo trì (mẫu)) is open, displaying a table of recent sends.

Thời điểm	Thông báo	Kết quả	Số lần thử	Phản hồi
06:12 24/10/2026	Thông báo của quy tắc tự động Việc khẩn cấp: bảo giám sát ca — WO-LKCT1-2026-02448	Đã gửi	1	HTTP 200
06:12 24/10/2026	Thiết bị hỏng khi vận hành Thiết bị hỏng khi khai thác: ECH-02	Đã gửi	1	HTTP 200
06:11 24/10/2026	Tin nhắn thử	Đã gửi	1	HTTP 200

The background interface shows the 'Kênh thông báo' settings for 'E-mail', 'Google Chat', and 'Teams'. The 'Teams' channel is selected, and the 'Gửi e-mail cho người được chuông báo' (Send email to the person who is ringing the bell) toggle is turned on.

- Các lần gửi gần đây của một kênh Teams: tin nhắn thử, thiết bị hỏng, thông báo của quy tắc — mỗi tin kèm kết quả.

Lịch ca trực và thông báo theo ca

Nhà máy và cảng chạy liên tục ngày đêm biết ai giữ từng nhiệm vụ trong mỗi ca — và thông báo cần người xử lý ngay tới đúng người đang trực, không phải mọi người cùng vai trò, và không bao giờ rơi vào khoảng trống.

- Lịch trực theo ca và ngày, kèm nhiệm vụ: trưởng ca, giám sát trực, điều độ trực, kỹ thuật trực, thành viên ca
- "Ai đang trực": các ca đang chạy, người trong ca, nhiệm vụ chưa có ai giữ
- Thông báo duyệt đang chờ, nhắc việc và chuyển cấp, quy tắc "khi ... thì ..." và thiết bị hỏng tới đúng người đang giữ nhiệm vụ
- Khi không liên lạc được ai — không ai có lịch, tất cả vắng mặt, người trực không nhận được thông báo — thông báo tới mọi người cùng vai trò, và việc này được ghi lại, hiện rõ trên màn hình

Cài đặt bảo trì
Nhiệt điện Thailora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Múi giờ của lịch trực: Asia/Ho_Chi_Minh

Lịch ca trực
19/10/2026 – 25/10/2026

Ca	Th 2 19-10	Th 3 20-10	Th 4 21-10	Th 5 22-10	Th 6 23-10	Th 7 24-10	CN 25-10
Ca 1 06:00–14:00	Đỗ Hoàng Sơn Trưởng ca Trần Văn Hùng Kỹ thuật trực Hoàng Văn Nam Lê Thị Hồng Nhung	Đỗ Hoàng Sơn Trưởng ca Trần Văn Hùng Kỹ thuật trực Hoàng Văn Nam Lê Thị Hồng Nhung	Mai Thị Hồng Trưởng ca Võ Thanh Sơn Kỹ thuật trực Ngô Thanh Tâm Trương Văn Khoa	Mai Thị Hồng Trưởng ca Võ Thanh Sơn Kỹ thuật trực Ngô Thanh Tâm Trương Văn Khoa	Đinh Văn Lực Trưởng ca Phạm Quốc Bảo Kỹ thuật trực Bùi Quang Huy Võ Quốc Bảo	Đinh Văn Lực Trưởng ca Phạm Quốc Bảo Kỹ thuật trực Bùi Quang Huy Võ Quốc Bảo	Vũ Đình Khôi Trưởng ca Lê Minh Tuấn Kỹ thuật trực Phạm Thị Lan Đặng Thị Lan
Ca 2 14:00–22:00	Vũ Đình Khôi Trưởng ca Lê Minh Tuấn Kỹ thuật trực Phạm Thị Lan Đặng Thị Lan	Vũ Đình Khôi Trưởng ca Lê Minh Tuấn Kỹ thuật trực Phạm Thị Lan Đặng Thị Lan	Đỗ Hoàng Sơn Trưởng ca Trần Văn Hùng Kỹ thuật trực Hoàng Văn Nam Lê Thị Hồng Nhung	Đỗ Hoàng Sơn Trưởng ca Trần Văn Hùng Kỹ thuật trực Hoàng Văn Nam Lê Thị Hồng Nhung	Mai Thị Hồng Trưởng ca Võ Thanh Sơn Kỹ thuật trực Ngô Thanh Tâm Trương Văn Khoa	Mai Thị Hồng Trưởng ca Võ Thanh Sơn Kỹ thuật trực Ngô Thanh Tâm Trương Văn Khoa	Đinh Văn Lực Trưởng ca Phạm Quốc Bảo Kỹ thuật trực Bùi Quang Huy Võ Quốc Bảo

- Lịch trực tuần của nhà máy điện mẫu: 3 ca × 8 giờ, mỗi ca có trưởng ca và kỹ thuật trực.

Kết nối hệ thống điều hành

Bảng thiết bị nhận lịch, phân công máy và lượt làm hàng từ chính hệ thống điều hành của cơ sở — ở cảng là hệ thống khai thác cảng (TOS) — không cần lập trình. Không ai phải nhập kế hoạch hai lần, và bàn điều độ thấy ngay khi dữ liệu về trễ.

- Bốn cách nhận, thiết lập ngay trên màn hình: hệ thống điều hành tự gửi dữ liệu; tải tệp lên; đọc một thư mục dùng chung; đọc hệ thống điều hành theo lịch
- Lịch tàu, phân công máy, lượt làm hàng kèm giờ chạy máy — kế hoạch mà bảng thiết bị đi theo
- Ảnh xạ cột không cần lập trình: cột nguồn sang trường, định dạng ngày cố định, chữ hoa/thường, giá trị mặc định, và bảng quy đổi biến mã riêng của hệ thống thành cầu bến, trạng thái của cơ sở
- Đọc trực tiếp bản tin lịch cập cầu theo chuẩn của ngành cảng biển

Trang chủ > Bảo trì > Điều độ thiết bị

Bảo trì > Điều độ thiết bị 34

Điều độ thiết bị

Máy nào làm được, máy nào hỏng và khi nào trả, có an toàn không — kế hoạch tàu và bãi vẫn do TOS quản lý.

Dữ liệu TOS bị trễ: không nhận được gì từ 15:20 24/10/2026. Gán máy cho tàu và trạng thái dự phòng trên bảng có thể đã cũ; máy hỏng, máy bị khóa và cài đặt của điều độ viên vẫn đúng.

Kết nối TOS

Kết nối	Cách nhận	Nội dung	Trạng thái	Bản tin gần nhất	Độ trễ	Lỗi
Hệ thống khai thác cảng (mẫu)	TOS gửi (API)	JSON chuẩn (không cần ảnh xạ)	Bật Bị trễ	15:20 24/10/2026 · 3 giờ trước	1 giây	0
Thư mục phân công của ca	Thư mục máy chủ	CSV có ảnh xạ · Gán cầu	Bật	17:48 24/10/2026 · 18 phút trước	0 giây	2 cần xem
Tập lịch tàu hằng ngày	Tải tệp	CSV có ảnh xạ · Lịch tàu	Bật	17:48 24/10/2026 · 18 phút trước	0 giây	2 cần xem
Ví dụ: hệ thống khai thác tự gửi (tắt) ví dụ	TOS gửi (API)	JSON chuẩn (không cần ảnh xạ)	Tắt	—	—	0
Ví dụ: tập lịch cập cầu chuẩn ngành (tắt) ví dụ	Tải tệp	EDIFACT (BERMAN) · Lịch tàu	Tắt	—	—	0
Ví dụ: đọc lượt nâng hạ định kỳ (tắt) ví dụ	Đọc REST	JSON có ảnh xạ · Lượt và giờ chạy	Tắt	—	—	0

Bị từ chối — cần xem

Những gì kết nối không chuyển được, kèm lý do. Sửa nguyên nhân (đăng ký máy, sửa ảnh xạ ...) rồi gửi lại.

Cần xem Đã gửi lại Đã bỏ qua Tất cả

Thấy lúc	Kết nối	Loại	Lý do	Trạng thái
----------	---------	------	-------	------------

- Các kết nối của cảng mẫu — cách nhận, nội dung, trạng thái, bản tin gần nhất — và những gì bị từ chối, mỗi dòng kèm lý do bằng lời và nút "Gửi lại".

Giấy phép bên thứ ba

Pháp chế và mua sắm thấy mọi thành phần sản phẩm dùng và giấy phép của nó.

- Danh sách tra cứu thư viện, phòng chữ, mô hình, bộ dữ liệu kèm giấy phép
- Lọc theo loại giấy phép; mở một dòng để đọc nguyên văn

Thành phần	Phiên bản	Giấy phép	Loại	Nguồn
SH17 safety and human dataset (8,099 images, 17 classes)	v1 (Roboflow export, Hugging Face fathansanum/SH-17-Dataset, read 19/10/2026)	CC-BY-NC-SA-4.0 • Copyleft mạnh	Bộ dữ liệu · Chỉ khi phát triển	github.com/ahmadmughees/SH17dataset
@fontsource/ibm-plex-mono	5.3.0	OFL-1.1 • Copyleft yếu	Phông chữ	github.com/fontsource/font-files
@fontsource/ibm-plex-sans	5.3.0	OFL-1.1 • Copyleft yếu	Phông chữ	github.com/fontsource/font-files
@fontsource/inter	5.3.0	OFL-1.1 • Copyleft yếu	Phông chữ	github.com/fontsource/font-files
lucide-react	0.577.0	ISC • Dễ dãi (permissive)	Bộ biểu tượng	github.com/lucide-icons/lucide
@azure-rest/core-client	2.9.0	MIT • Dễ dãi (permissive)	Thư viện	github.com/Azure/azure-sdk-for-js
@azure/abort-controller	2.2.0	MIT • Dễ dãi (permissive)	Thư viện	github.com/Azure/azure-sdk-for-js
@azure/core-auth	1.11.0	MIT • Dễ dãi (permissive)	Thư viện	github.com/Azure/azure-sdk-for-js

- Giới thiệu > Giấy phép bên thứ ba.

Camera AI về trang bị bảo hộ Đang phát triển

Camera có thể giám sát khu vực của phiếu để phát hiện thiếu trang bị bảo hộ; con người luôn là người quyết định.

- Giám sát bắt đầu từ phiếu, cô lập hay lệnh; kết thúc cùng nó
- Không nhận diện khuôn mặt; cảnh báo do người có thẩm quyền xem và xác nhận
- Đang phát triển: mô hình nhận dạng chưa cung cấp cho sử dụng chính thức

Camera AI - Giám sát PPE

Suy luận cục bộ · không nhận diện khuôn mặt · bắt buộc con người xác minh

• AI sẵn sàng • PPE hard hat and vest (YOLO11s) • PPE extended: hard hat, vest, gloves / bare hands, eye protection, mask (YOLO26s, SH17)

Đánh giá đủ PPE - 6 loại

Camera đã cấu hình: Thiết bị này, chỉ PPE. Nhà thầu: Không có nhà thầu (nhân viên nhà máy) —

Camera đã cấu hình giám sát các vùng của nó với bộ phát hiện đã chọn. Không bắt buộc: nhân viên của nhà máy được giám sát mà không cần nhà thầu. Mã thẻ / mã người lao động

Mã PTW liên kết: Không gắn phiếu công tác —. Họ tên hoặc số thẻ... — Bắt kỳ ai —

Tên camera: Laptop Camera

☐ Lưu một ảnh cảnh báo làm bằng chứng xác minh

Phương tiện bảo vệ cá nhân (PPE) bắt buộc cho phiên giám sát này

Quan sát an toàn PPE

Đã ghi nhận 10

☐ Cảnh báo AI chưa phải là phát hiện chính thức cho đến khi được quản lý có thẩm quyền xác minh.

Bộ phát hiện: Mọi bộ phát hiện

yolo11-ppe
9 cảnh báo - 100% xác nhận - 0% báo nhầm

nduka1999/nd_ppe_yolo11s
1 cảnh báo - — xác nhận - — báo nhầm

SOB-AI-NMND1-MSOFA07F
OPRELIA
Thiếu mũ bảo hộ
08:53 11/08/2026 - Độ tin cậy 81% - Laptop Camera
☐ Xem bằng chứng ☐ Xác nhận ☐ Nhận diện nhầm

- Trang camera AI (đang phát triển).

5

Thiết lập cho nhiều ngành

Mỗi cơ sở chọn một hồ sơ ngành: lớp thiết bị, mã hư hỏng, phiếu công tác, chỉ số và danh mục kiểm tra.

Sản xuất và công nghiệp chế biến

Dây chuyền và cụm công nghệ, thiết bị quay, phụ trợ; phiếu hỏa công và không gian hạn chế có đo khí; quản lý thay đổi có xem xét trước khởi động; chất lượng và không phù hợp; bảng thiết bị đi theo các mẻ sản xuất.

Năng lượng

Tổ máy theo IEEE 762 và các hệ số sẵn sàng; ngừng máy và đại tu; sổ ca và vòng kiểm tra; phát thải từ nhiên liệu và điện.

Cảng và bến

Cầu và thiết bị bãi với đồng hồ giờ và lượt nâng; bảng thiết bị đi theo lượt tàu, báo hỏng từ cabin, bảo dưỡng trong khe giữa hai lượt tàu; thiết bị nâng rời kiểm tra trước khi cấp; kiểm tra kết cấu.

Tiếng Việt và tiếng Anh

Mọi màn hình có tiếng Việt và tiếng Anh; nhà máy tại Việt Nam có sẵn các sổ theo yêu cầu.

The screenshot shows the Oprelia EAM software interface for managing generators. The top navigation bar includes the Oprelia EAM logo, a search bar, and a dropdown menu for 'Nhiệt điện Thailora 1 – DỮ LIỆU MẪU'. The left sidebar contains icons for 'Trang chủ', 'Bảo trì', 'An toàn', 'Vận hành', 'Cung ứng', 'Con người', and 'Bảo cáo'. The main content area is titled 'Tổ máy' and displays the following information:

- Trạng thái tổ máy theo IEEE 762 / GADS do ca vận hành ghi nhận. Các chỉ số khả dụng chỉ tính từ các sự kiện trạng thái đã ghi.**
- Khả dụng hiện tại:** 600 / 600 MW
- Đang vận hành:** 2 / 2
- Ngừng sự cố:** 0
- Ngừng bảo dưỡng / kế hoạch:** 0
- Dự phòng người:** 0
- Đang giám công suất:** 0

Below this, there are two sections for individual generators:

- Tổ máy S1:** S1 - Nhiệt điện than - 300 MW. **Đang vận hành 1s**. Từ 00:06 26/09/2026 - 26 ngày 15 giờ. Công suất khả dụng hiện tại: 300 / 300 MW.
- Tổ máy S2:** S2 - Nhiệt điện than - 300 MW. **Đang vận hành 1s**. Từ 04:06 25/09/2026 - 27 ngày 11 giờ. Công suất khả dụng hiện tại: 300 / 300 MW.

At the bottom, there is a section titled 'Khả dụng toàn nhà máy – tất cả tổ máy' with a formula: $Góp các tổ máy theo trọng số công suất \times \text{giờ: } \Sigma(NMC \times \text{giờ từ số}) \div \Sigma(NMC \times \text{giờ mẫu số})$. It displays several key performance indicators (KPIs) for the entire plant:

- Hệ số khả dụng tương đương (EAF):** 99,58%
- Tỷ lệ ngừng sự cố tương đương (EFOR):** 0%
- Tỷ lệ ngừng sự cố (FOR):** 0%
- Hệ số khả dụng (AF):** 100%
- Hệ số ngừng sự cố (FOF):** 0%
- Hệ số ngừng bảo dưỡng (MOF):** 0%
- Hệ số ngừng kế hoạch (POF):** 0%
- Hệ số vận hành (SF):** 100%

Below the KPIs, there is a table summarizing the data for each generator:

Tổ máy	Công nghệ phát điện	MW	EAF	EFOR	FOR	POF	FOF	Dữ liệu
S1 Tổ máy S1	Nhiệt điện than	300	99,58%	0%	0%	0%	0%	• Đầy đủ
S2 Tổ máy S2	Nhiệt điện than	300	99,58%	0%	0%	0%	0%	• Đầy đủ

- Tổ máy của nhà máy điện: sẵn sàng tính từ trạng thái tổ máy đã ghi.

Triển khai và độ tin cậy

Một bản cài, mọi cơ sở

Cài một lần tại trụ sở; các nhà máy kết nối qua mạng nội bộ. Bản dự phòng có thể tiếp quản.

Làm việc tại hiện trường

Điện thoại, máy tính bảng, máy quét cầm tay; trạm tại nhà máy giữ việc quét khi mất kết nối về trụ sở.

Vai trò và nhật ký

Mỗi người một vai trò ở mỗi cơ sở; duyệt theo hạn mức; mọi thao tác tạo, sửa, duyệt, đóng đều được ghi.

Bản quyền theo phân hệ

Mua phân hệ cần dùng, thêm sau; dữ liệu không mất khi tắt một phân hệ.

Trang chủ

Bảo trì

An toàn

Vận hành

Cung ứng

Con người

Bảo cáo

Hệ thống

Oprelia EAM

Q Tìm phân hệ, mục...

K

Nhiệt điện Thailvora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Quét

16

Hiện trường

PQ Phạm Minh Quang

Giám đốc nhà máy

Trung tâm điều hành

Chào buổi chiều, Phạm Minh Quang · Thứ Năm, 22/10/2026 · Giám đốc nhà máy · Nhiệt điện Thailvora 1 — DỮ LIỆU MẪU

Tổng quan

Phân hệ

⌵

↻

Mạng lưới nhà máy

Máy chủ trung tâm

Trực tuyến

Trung tâm mạng LAN

Đang dùng

kiểm tra lúc 14:51

Chờ tới xử lý

27

Lệnh công việc quá hạn

42

Tuần thủ bảo dưỡng định kỳ (30 ngày)

30%

3 ÷ 10

Sự cố đang mở

13

Tuần thủ đào tạo

98%

2 chứng chỉ đã hết hạn

Không hiển thị: OEE hôm nay, Tồn thất chất lượng (30 ngày) — không dùng cho ngành của nhà máy này.

Việc chờ tới xử lý

Hạn gần nhất lên đầu · 3 việc

Mã	Nội dung	Việc cần làm	Hạn
PTW-ND1-MB-01	Hàn sửa giá đỡ đường ống tại Tuabin hơi tổ máy 1...	Cho phép làm việc	23/10/2026
Phiếu công tác			
Ngoại lệ an toàn	4 ngoại lệ an toàn chờ bạn phê duyệt hoặc xác mi...	Phê duyệt hoặc xác minh	—
Yêu cầu bảo trì	15 yêu cầu bảo trì mới	Phân loại	—

Hàng chờ rà soát sau quét mã

7 việc

WO-NMND1-2026-00305 Sự cố rò rỉ đầu thủy lực, thay ống mềm và căn chỉnh khớp nối

Bơm nước ngưng số 1 · PUMP-COND-01

Hệ thống đã tự đóng phiếu quét — cần xác nhận kết quả

Đóng

Tiếp tục

Bỏ qua

WO-NMND1-2026-00061 Thay van an toàn bình khí nén điều khiển PV-IA-01 (áp suất bật 9,6 bar thay vì 8,5 bar)

Bình khí nén điều khiển · PV-IA-01

Bắt đầu khi kiểm tra an toàn còn cảnh báo — cần xem lại phiếu công tác và cở lập

Đóng

Tiếp tục

Bỏ qua

WO-NMND1-2026-00055 Vệ sinh, đo điện trở tiếp xúc máy cắt 6,6 kV ngăn lộ tự dùng 1A

Tủ phân phối trung thế 6,6 kV — tủ chính · SWGR-MV-01

Công việc đã dừng: phiếu công tác bị tạm dừng

Đóng

Tiếp tục

Bỏ qua

WO-NMND1-2026-00049 Xử lý tắc than ống cấp than vào máy nghiền — Máy nghiền than số 1

Máy nghiền than số 1 · MILL-01

Bắt đầu khi kiểm tra an toàn còn cảnh báo — cần xem lại phiếu công tác và cở lập

Đóng

Tiếp tục

Bỏ qua

WO-NMND1-2026-00252 Thay công tắc hành trình cơ cấu nâng tác động sai — Cầu trục gian tuabin

Cầu trục gian tuabin · CRN-TURB-01

Đầu trục bị kẹt do thiếu bôi trơn — cần xem lại phiếu công tác và cở lập

Đóng

Tiếp tục

Bỏ qua

Cần chú ý ngay

Bất thường đang mở · 14

CSE-ND1-261007-00060

Vào buồng đốt Lò hơi ống nước tổ máy 2 kiểm tra, đo chiều dày ống sinh hơi

Phê duyệt đã hết hạn 15 ngày mà chưa cho phép làm việc — cần hủy phiếu

Đã hết hiệu lực

HWP-ND1-261007-00060

Lắp đặt đầu đốt low-NOx lò hơi 2 theo MOC (thay 8 đầu đốt, hiệu chỉnh gió cấp 2) — MOC-ND1-2026-001

Phê duyệt đã hết hạn 15 ngày mà chưa cho phép làm việc — cần hủy phiếu

Đã hết hiệu lực

CSE-ND1-261007-00232

Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 mất điện áp ra —

Lọc bụi tĩnh điện trường 1

Phê duyệt đã hết hạn 15 ngày mà chưa cho phép làm việc — cần hủy phiếu

Đã hết hiệu lực

EPW-ND1-261007-00232

Xử lý bộ chỉnh lưu cao áp trường 3 mất điện áp ra —

Lọc bụi tĩnh điện trường 1

Phê duyệt đã hết hạn 15 ngày mà chưa cho phép làm việc — cần hủy phiếu

Đã hết hiệu lực

CWP-ND1-261006-00061

Kiểm tra trong, thủ thủy lực Bình khí nén điều khiển

Phiếu đã hết hiệu lực

Tạm đình chỉ

HWP-ND1-261006-H01

Hàn và ống sinh hơi vách trái lò hơi 1 (rò rỉ phát hiện khi tuần tra)

đo khí le1 12 % tại điểm làm việc (giới hạn 10 %) — dừng công việc, thông gió, đo lại

Tạm đình chỉ

- Trang chủ của giám đốc nhà máy: những việc đang chờ.

7

Bước tiếp theo: thí điểm tại một cơ sở

Cách tốt nhất để đánh giá Oprelia là chạy trên thiết bị và con người của chính bạn, tại một cơ sở.

1 · Chuẩn bị

Thống nhất phạm vi và thước đo; nạp thiết bị, phụ tùng, tổ đội, kế hoạch PM; đặt vai trò và hạn mức.

2 · Vận hành

Chạy yêu cầu, công việc, phiếu, cô lập, kho và mua hàng cho khu vực thí điểm; gắn mã lên thiết bị.

3 · Đánh giá

Cùng lãnh đạo xem các con số và quyết định mở rộng sang các cơ sở khác.

Trao đổi với chúng tôi

Hãy cho chúng tôi biết cơ sở, khu vực và vấn đề muốn giải quyết trước — chúng tôi sẽ chuẩn bị kế hoạch thí điểm.