

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN NGƯỜI DÙNG

QUẢN LÝ VẬT LIỆU VÀ TRANG THIẾT BỊ (MATERIALS MANAGEMENT)

Quy trình theo dõi danh mục, khởi tạo, cập nhật quy cách kỹ thuật, quản lý trạng thái, nhập xuất dữ liệu Excel và in mã vạch vật liệu trên hệ thống ITMS

Mã tài liệu:	ITMS-UG-MAT-01	Phiên bản:	1.0
Ngày ban hành:	26/09/2026	Đơn vị thực hiện:	Đội ngũ Phát triển Phần mềm ITMS
Đối tượng áp dụng:	Người dùng được phân quyền thao tác tính năng này trên hệ thống		

MỤC LỤC TÀI LIỆU

1. Giới thiệu tổng quan

2. Điều kiện tiên quyết & Phân quyền truy cập

3. Bố cục giao diện & Vị trí truy cập

4. Hướng dẫn Tra cứu & Phân trang danh sách vật liệu

- 4.1 Xem danh sách tổng quan
- 4.2 Tìm kiếm theo Mã định danh vật liệu
- 4.3 Tìm kiếm kết hợp theo Mã và Tên vật liệu
- 4.4 Lọc kết hợp Mã, Tên và Loại vật liệu
- 4.5 Lọc danh sách theo trạng thái hoạt động
- 4.6 Tùy chỉnh số lượng bản ghi hiển thị trên trang
- 4.7 Điều hướng chuyển trang dữ liệu

5. Hướng dẫn Thêm mới vật liệu

- 5.1 Khởi tạo biểu mẫu thêm mới
- 5.2 Nhận diện các trường thông tin trên biểu mẫu rỗng
- 5.3 Nhập Mã, Tên vật liệu và số IMEI
- 5.4 Lựa chọn Đơn vị tính và quy tắc phân loại phụ thuộc
- 5.5 Nhập Quy cách kỹ thuật và đính kèm tệp tài liệu
- 5.6 Lưu trữ và xác nhận kết quả tạo mới thành công

6. Hướng dẫn Xem chi tiết & Chỉnh sửa thông tin vật liệu

- 6.1 Mở biểu mẫu xem/sửa từ danh sách
- 6.2 Kiểm tra thông tin (Cơ chế bảo vệ và mở khóa Mã vật liệu)
- 6.3 Cập nhật Tên vật liệu và quy cách
- 6.4 Điều chỉnh phân loại và tệp tài liệu bổ sung
- 6.5 Lưu thay đổi và nhận thông báo thành công
- 6.6 Rà soát thông tin cập nhật trên bảng dữ liệu

7. Hướng dẫn Tạm dừng sử dụng vật liệu (Stop Using)

- 7.1 Lựa chọn vật liệu cần tạm dừng
- 7.2 Xác nhận yêu cầu dừng sử dụng
- 7.3 Ghi nhận kết quả chuyển trạng thái Không sử dụng

8. Hướng dẫn Kích hoạt lại vật liệu (Tái sử dụng - Reuse)

- 8.1 Lựa chọn vật liệu đang ngưng hoạt động
- 8.2 Xác nhận khôi phục quyền sử dụng
- 8.3 Ghi nhận kết quả phục hồi trạng thái Sử dụng

9. Hướng dẫn Xóa vật liệu (Đơn lẻ & Hàng loạt)

- 9.1 Tích chọn các vật liệu cần loại bỏ

- 9.2 Xác nhận cảnh báo an toàn xóa vĩnh viễn
- 9.3 Ghi nhận kết quả xóa dữ liệu thành công

10. Hướng dẫn Nhập dữ liệu vật liệu từ tệp Excel (Import) & Xử lý nền

- 10.1 Kích hoạt tính năng Nhập Excel
- 10.2 Giao diện hộp thoại nhập tệp & Tải tệp biểu mẫu chuẩn
- 10.3 Lựa chọn tệp dữ liệu từ máy tính
- 10.4 Tải tệp dữ liệu lên hệ thống
- 10.5 Xem trước và kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu
- 10.6 Theo dõi tiến trình xử lý ngầm trong hàng đợi
- 10.7 Nhận thông báo hoàn tất tiến trình xử lý nền

11. Hướng dẫn Xuất danh sách vật liệu ra tệp Excel (Export)

- 11.1 Kích hoạt chức năng Xuất Excel
- 11.2 Xác nhận yêu cầu trích xuất dữ liệu
- 11.3 Tải xuống tệp bảng tính hoàn chỉnh

12. Xử lý sự cố & Bảng câu hỏi thường gặp (FAQ)

13. Kênh hỗ trợ kỹ thuật

PHỤ LỤC TÀI LIỆU

- Phụ lục A: Bảng mã trạng thái & Thông điệp phản hồi hệ thống
- Phụ lục B: Danh mục phím tắt & Thao tác nhanh
- Phụ lục C: Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu vật liệu và tiêu chuẩn quản lý
- Phụ lục D: Lịch sử cập nhật tài liệu

1. Giới thiệu tổng quan

Phân hệ **Quản lý Vật liệu (Materials Management)** là một trong những mô-đun quản trị tài sản cốt lõi trong hệ thống điều hành và giám sát tín hiệu giao thông thông minh ITMS. Tính năng này cung cấp giải pháp toàn diện cho phép Quản trị viên và kỹ sư vận hành quản lý tập trung toàn bộ danh mục vật liệu, linh kiện, cấp tín hiệu, tủ điều khiển, bảng đèn LED, cảm biến và các trang thiết bị kỹ thuật phục vụ thi công, bảo trì và lắp đặt mạng lưới đèn tín hiệu giao thông.

Các vai trò trọng tâm của phân hệ Quản lý Vật liệu bao gồm:

- Quản lý danh mục kỹ thuật chuẩn hóa:** Định danh duy nhất từng vật liệu thông qua Mã vật liệu, Tên vật liệu, Quy cách chi tiết, Đơn vị tính chuẩn, Nhà sản xuất và Mã định danh thiết bị (IMEI).
- Phân loại hai cấp phụ thuộc (Cascading Classification):** Gắn kết chặt chẽ giữa Danh mục vật liệu cấp cha với Loại vật liệu cấp con, đảm bảo việc phân nhóm khoa học và tránh việc chọn sai chủng loại trong quá trình lập dự toán công trình.
- Quản trị hồ sơ và tài liệu đính kèm:** Cho phép tải lên và lưu trữ các tệp tài liệu kỹ thuật, chứng chỉ xuất xưởng, bản vẽ thiết kế và hướng dẫn sử dụng kèm theo từng mã vật liệu.
- Linh hoạt vòng đời vận hành:** Hỗ trợ chuyển đổi trạng thái giữa Đang sử dụng và Dừng sử dụng, thực hiện các tác vụ hàng loạt như kích hoạt lại, tạm dừng, xóa an toàn và in tem mã vạch quản lý kho.
- Tích hợp Nhập/Xuất Excel thông minh:** Hỗ trợ nhập liệu hàng loạt hàng nghìn bản ghi thông qua cơ chế xử lý ngầm (Background Task) có kiểm tra trước dữ liệu (Preview Validation) và trích xuất báo cáo dữ liệu định dạng chuẩn Excel (.xlsx).

2. Điều kiện tiên quyết & Phân quyền truy cập

Để thực hiện các tác vụ trong phân hệ Quản lý Vật liệu, người dùng cần đáp ứng các điều kiện sau:

- Tài khoản:** Đã đăng nhập vào hệ thống ITMS với phiên làm việc hợp lệ.
- Phân quyền người dùng:** Tài khoản phải được quản trị viên cấp quyền tương ứng trong nhóm Quản lý Vật liệu:

Quyền hạn	Phạm vi tác vụ cho phép
Xem danh sách vật liệu	Cho phép truy cập màn hình Vật liệu, tra cứu tìm kiếm, lọc theo mã, tên, loại vật liệu, trạng thái, xem chi tiết hồ sơ kỹ thuật và xem tệp đính kèm.
Thêm mới vật liệu	Cho phép mở hộp thoại Tạo mới, thiết lập mã định danh, tên vật liệu, đơn vị tính, quy cách kỹ thuật và đính kèm tài liệu.
Chỉnh sửa thông tin vật liệu	Cho phép cập nhật tên vật liệu, quy cách, phân loại, thay đổi tệp đính kèm và thực hiện các thao tác chuyển đổi trạng thái (Dùng sử dụng / Tái sử dụng).
Xóa vật liệu	Cho phép kích hoạt chức năng xóa một hoặc nhiều bản ghi vật liệu khỏi hệ thống sau khi đã xác nhận an toàn qua hộp thoại cảnh báo.
Xuất danh sách vật liệu ra Excel	Cho phép xuất danh sách vật liệu theo bộ lọc hiện hành ra tệp bảng tính Excel (.xlsx).
Nhập dữ liệu vật liệu từ Excel	Cho phép tải tệp biểu mẫu chuẩn, tải tệp dữ liệu lên hệ thống, xem trước tính hợp lệ và khởi chạy tiến trình xử lý nền.

- **Môi trường vận hành:** Trình duyệt web hiện đại (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari) với độ phân giải màn hình từ 1366x768 trở lên.

3. Bố cục giao diện & Vị trí truy cập

3.1 Vị trí truy cập trên menu hệ thống

Người dùng truy cập vào phân hệ Quản lý Vật liệu theo đường dẫn:

- Chọn menu **Quản lý đèn tín hiệu** trên thanh điều hướng chính $\rightarrow$ chọn mục con **Cài đặt** $\rightarrow$ nhấp vào mục **Vật liệu**.

3.2 Bố cục màn hình làm việc

Giao diện Quản lý Vật liệu được thiết kế trực quan và phân khu khoa học:

1. Thanh tác vụ trên cùng (Action Toolbar):

- Nút "+ Thêm mới": Mở hộp thoại khởi tạo vật liệu mới.
- Nút "Xóa đã chọn": Chỉ sáng lên khi có ít nhất một dòng vật liệu được tích chọn trên bảng.
- Nút "Tái sử dụng" / "Dùng sử dụng": Tự động kích hoạt linh hoạt theo trạng thái của các dòng được chọn.
- Nút "Nhập Excel": Kích hoạt quy trình nhập dữ liệu hàng loạt từ tệp bảng tính.
- Nút "Xuất Excel": Trích xuất danh sách vật liệu ra tệp Excel.

2. Khu vực các bộ lọc tìm kiếm nhanh:

- Ô tìm kiếm từ khóa: Tìm kiếm nhanh theo Mã vật liệu hoặc Tên vật liệu.
- Hộp chọn Phân loại / Loại vật liệu: Lọc theo chủng loại trang thiết bị.
- Hộp chọn Trạng thái: Lọc giữa Tất cả, Đang sử dụng và Dừng sử dụng.

3. Bảng dữ liệu vật liệu trung tâm (Data Grid):

- *Cột lựa chọn (Checkbox)*: Hỗ trợ chọn từng dòng hoặc chọn toàn bộ bản ghi trên trang hiện tại.
 - *Mã vật liệu*: Khóa định danh kỹ thuật của vật liệu, hiển thị dưới dạng liên kết để mở xem/chỉnh sửa.
 - *Tên vật liệu*: Tên gọi đầy đủ của thiết bị hoặc linh kiện.
 - *Quy cách*: Thông số kỹ thuật chi tiết của vật liệu.
 - *Loại vật liệu*: Danh mục cấp cha và loại hình cấp con.
 - *Đơn vị tính*: Đơn vị đo lường chuẩn (cái, mét, bộ, chiếc, cuộn,...).
 - *Trạng thái*: nhãn màu thể hiện tình trạng hoạt động (Đen: Sử dụng, Đỏ: Không sử dụng).
 - *Thanh phân trang*: Cho phép chọn số lượng bản ghi hiển thị (10, 20, 50) và điều hướng chuyển trang.
-

4. Hướng dẫn Tra cứu & Phân trang danh sách vật liệu

4.1 Xem danh sách tổng quan

Khi truy cập vào phân hệ, hệ thống tự động tải và hiển thị danh mục toàn bộ vật liệu trong hệ thống:

ITMS

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đèn tín hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Nguyen van A
Administrators

Mã vật liệu

Tên vật liệu

Loại vật liệu

Nhập mã vật liệu

Nhập tên vật liệu

Chọn loại vật liệu

Tải sử dụng

Dừng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	matdemo1000	Vat lieu test so 1000	Quy cach demo dang 1000	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo999	Vat lieu test so 999	Quy cach demo dang 999	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo998	Vat lieu test so 998	Quy cach demo dang 998	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo997	Vat lieu test so 997	Quy cach demo dang 997	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo996	Vat lieu test so 996	Quy cach demo dang 996	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo995	Vat lieu test so 995	Quy cach demo dang 995	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo994	Vat lieu test so 994	Quy cach demo dang 994	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo993	Vat lieu test so 993	Quy cach demo dang 993	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo992	Vat lieu test so 992	Quy cach demo dang 992	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo991	Vat lieu test so 991	Quy cach demo dang 991	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng

10

< 1 2 3 ... 1074 >

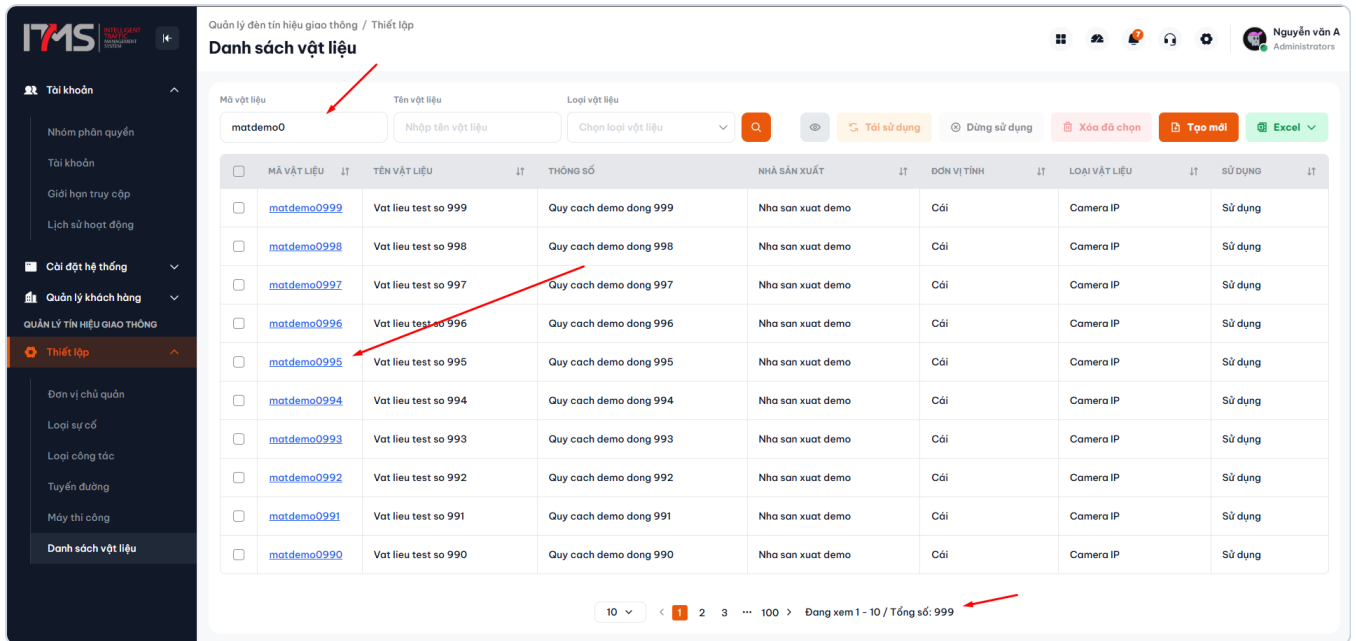
Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 10738

Hình 4.1: Bảng danh sách vật liệu trang thiết bị trên hệ thống ITMS.

- Các cột thông tin được bố trí gọn gàng, hiển thị đầy đủ quy cách, phân loại và đơn vị đo lường.
- Trạng thái vật liệu được thể hiện trực quan bằng nút gạt chuyển đổi tức thời.

4.2 Tìm kiếm theo Mã định danh vật liệu

Khi người dùng cần tra cứu nhanh một mã sản phẩm cụ thể:



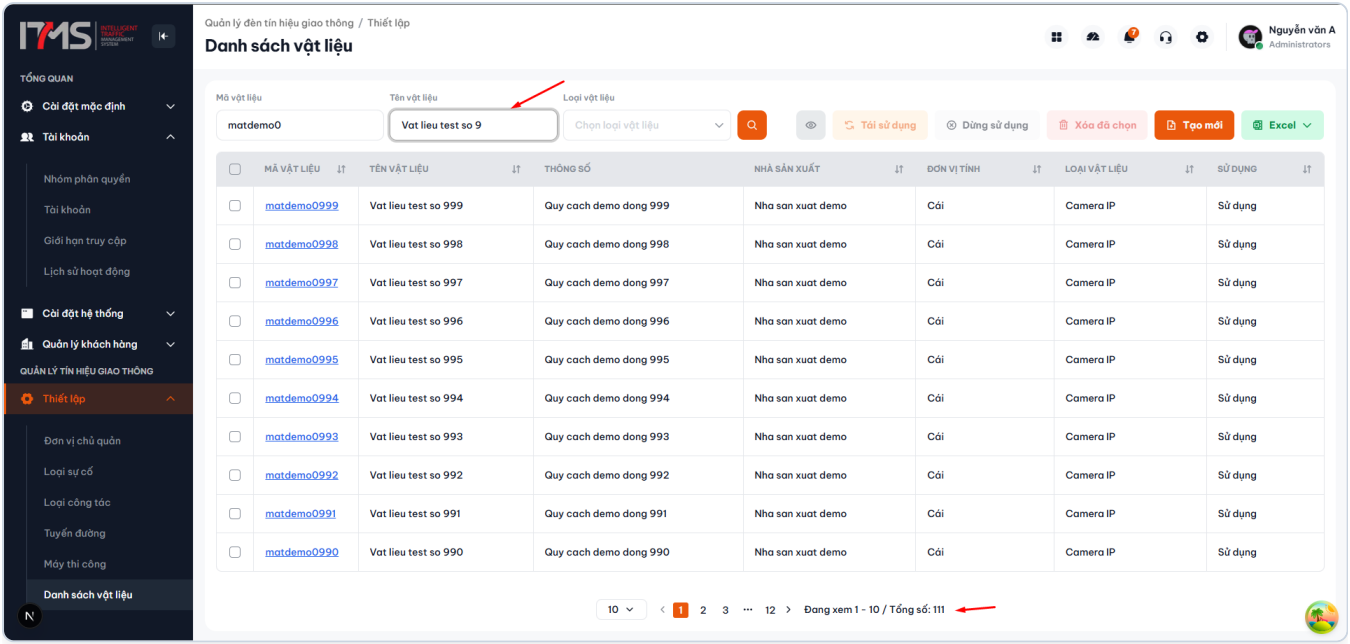
Hình 4.2: Nhập mã định danh vật liệu vào ô tìm kiếm.

Các bước thực hiện:

1. Nhấp chuột vào ô **Tìm kiếm vật liệu...** trên thanh công cụ.
2. Nhập mã vật liệu cần tra cứu (ví dụ: **DENTH01** , **CAPNGUON02**).
3. Hệ thống tự động lọc và hiển thị chính xác bản ghi có mã tương ứng.

4.3 Tìm kiếm kết hợp theo Mã và Tên vật liệu

Người dùng có thể gõ từ khóa là tên gọi của thiết bị:

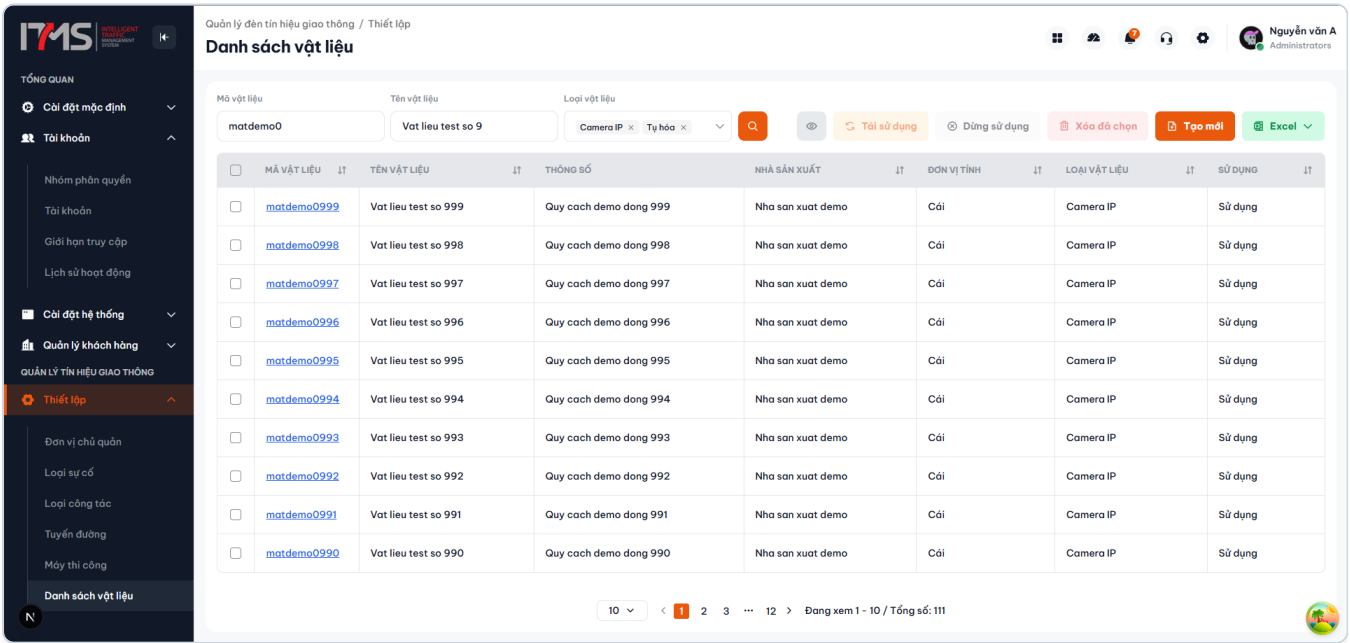


Hình 4.3: Kết quả tìm kiếm theo tên gọi vật liệu.

- Bảng dữ liệu tự động hiển thị danh sách các vật liệu có tên hoặc mã chứa từ khóa vừa nhập.

4.4 Lọc kết hợp Mã, Tên và Loại vật liệu

Để thu hẹp kết quả trong một nhóm chủng loại thiết bị cụ thể:



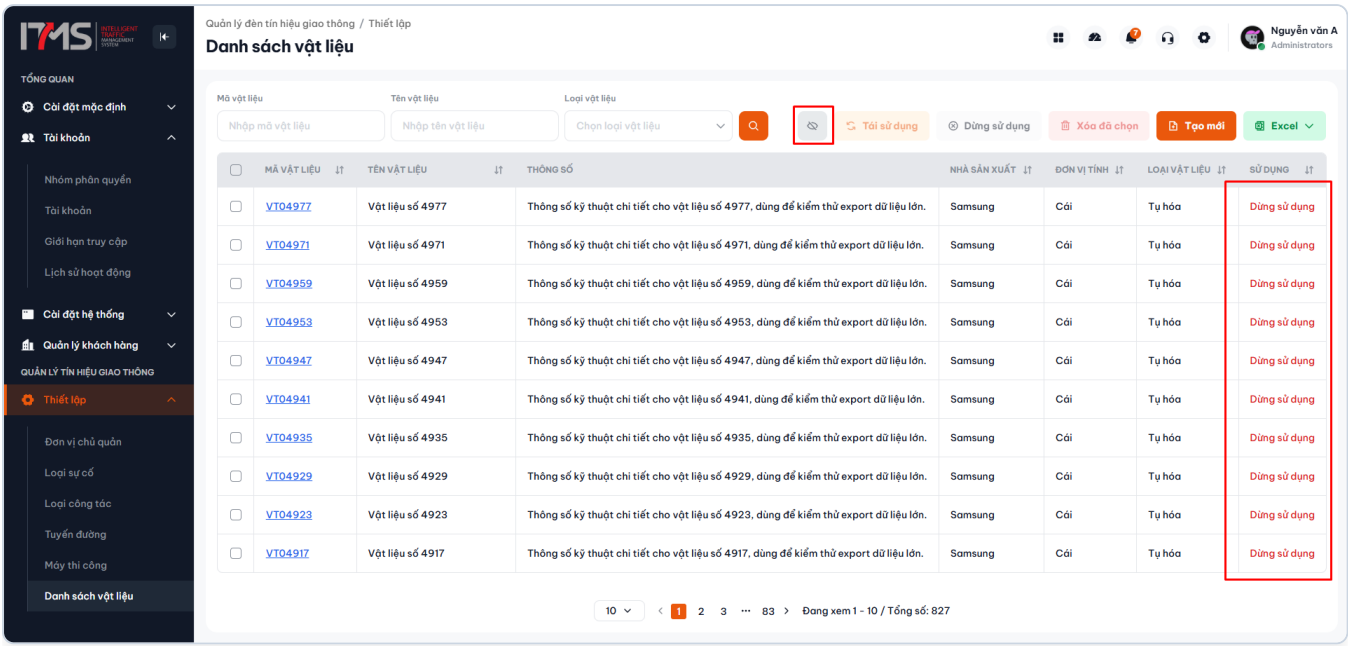
Hình 4.4: Kết hợp điều kiện tìm kiếm từ khóa và bộ lọc Loại vật liệu.

Các bước thực hiện:

1. Nhập từ khóa tìm kiếm trên thanh tác vụ.
 2. Nhấp vào hộp chọn **Loại vật liệu** và chọn nhóm thiết bị tương ứng (ví dụ: Đèn tín hiệu, Cáp điện, Tủ điều khiển).
 3. Danh sách hiển thị chỉ còn các bản ghi thỏa mãn đồng thời cả hai điều kiện lọc.
-

4.5 Lọc danh sách theo trạng thái hoạt động

Người dùng có thể lọc danh mục theo tình trạng sử dụng của vật liệu:



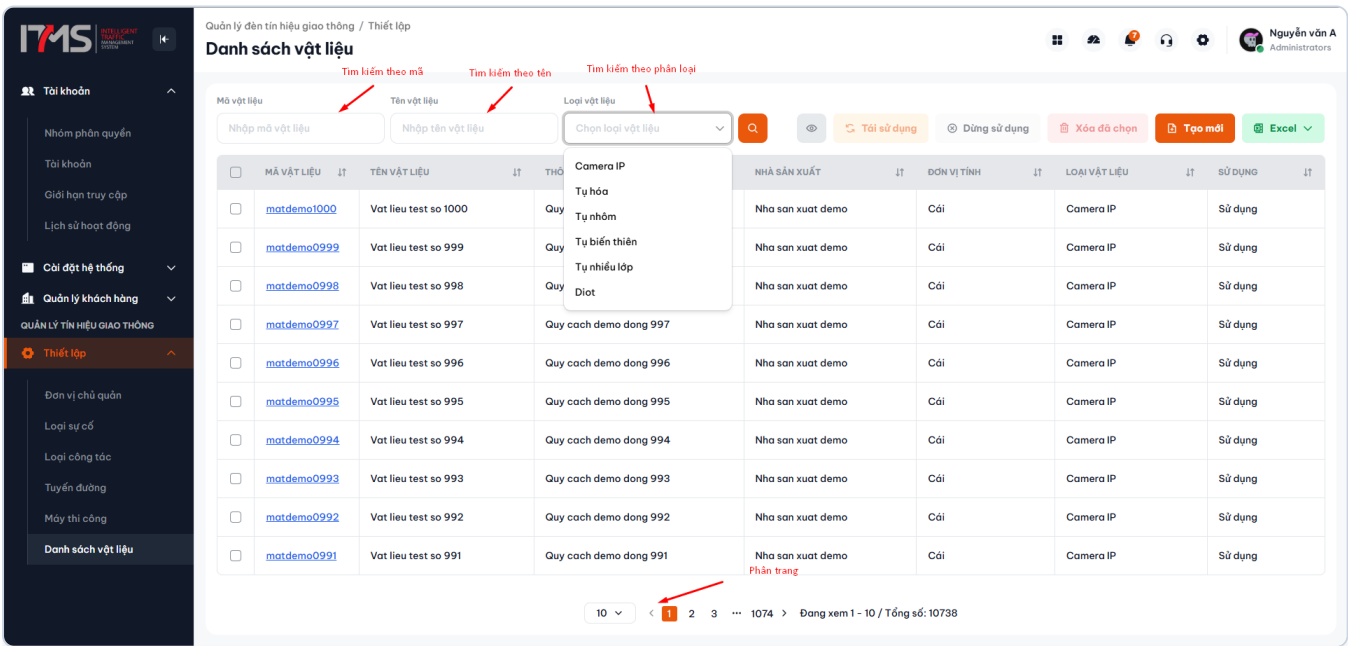
Hình 4.5: Hộp chọn lọc trạng thái hoạt động của vật liệu.

Các tùy chọn lọc trạng thái:

- **Tất cả:** Hiển thị toàn bộ vật liệu trong hệ thống.
- **Dừng sử dụng:** Chỉ hiển thị những vật liệu đã ngưng cung cấp hoặc tạm dừng vận hành.

4.6 Tùy chỉnh số lượng bản ghi hiển thị trên trang

Hệ thống cho phép cấu hình linh hoạt số lượng dòng dữ liệu trên mỗi trang:



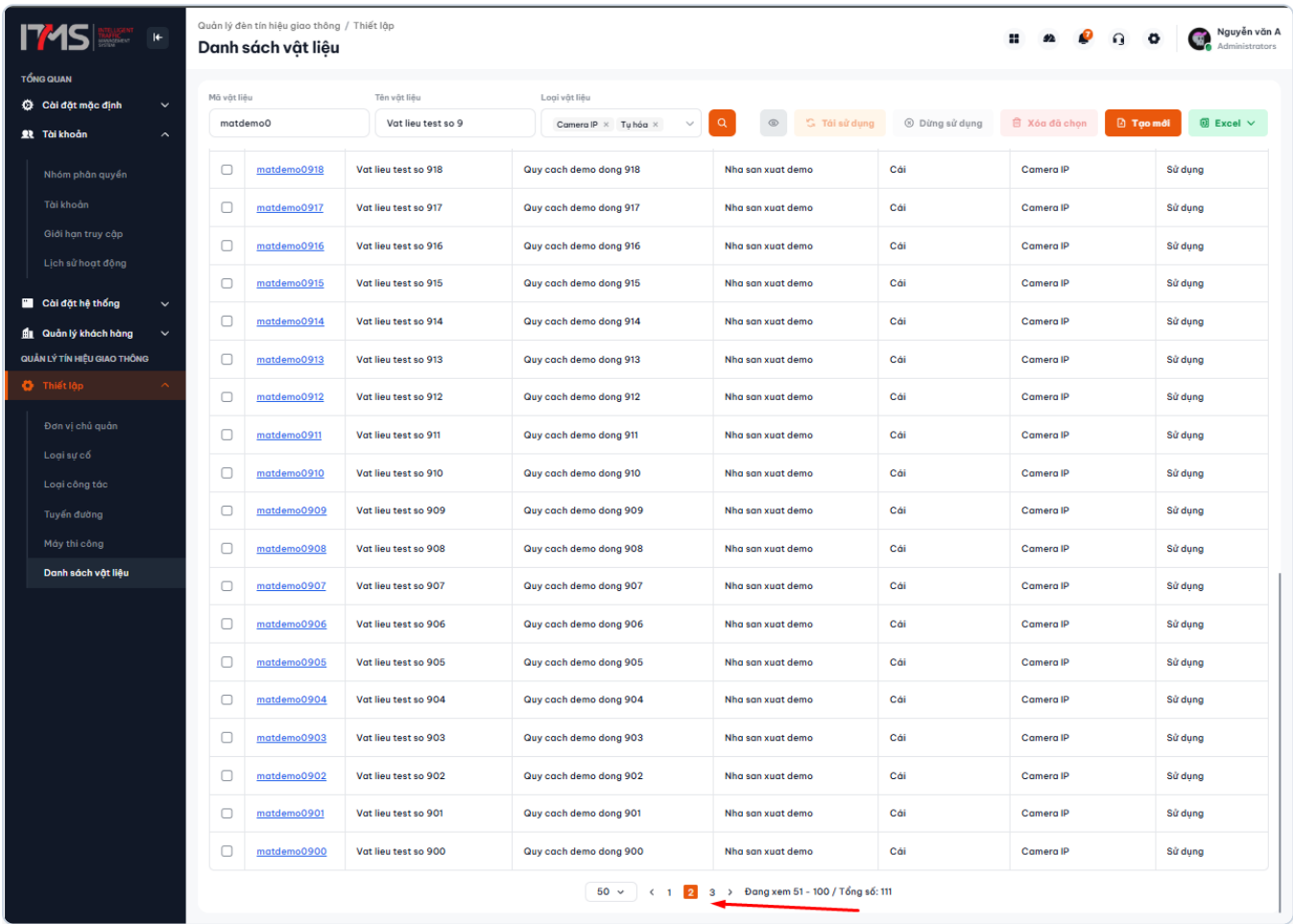
Hình 4.6: Hộp chọn cấu hình số lượng bản ghi mỗi trang tại chân bảng.

Các bước thực hiện:

- 1. Di chuyển xuống góc dưới bên phải chân bảng danh sách.
- 2. Nhấp vào ô chọn số lượng bản ghi (mặc định là 10).
- 3. Lựa chọn mức hiển thị mong muốn: 10, 20 hoặc 50 bản ghi trên mỗi trang.

4.7 Điều hướng chuyển trang dữ liệu

Khi tổng số lượng vật liệu vượt quá giới hạn hiển thị của một trang:



Hình 4.7: Các nút điều hướng phân trang tại chân bảng dữ liệu.

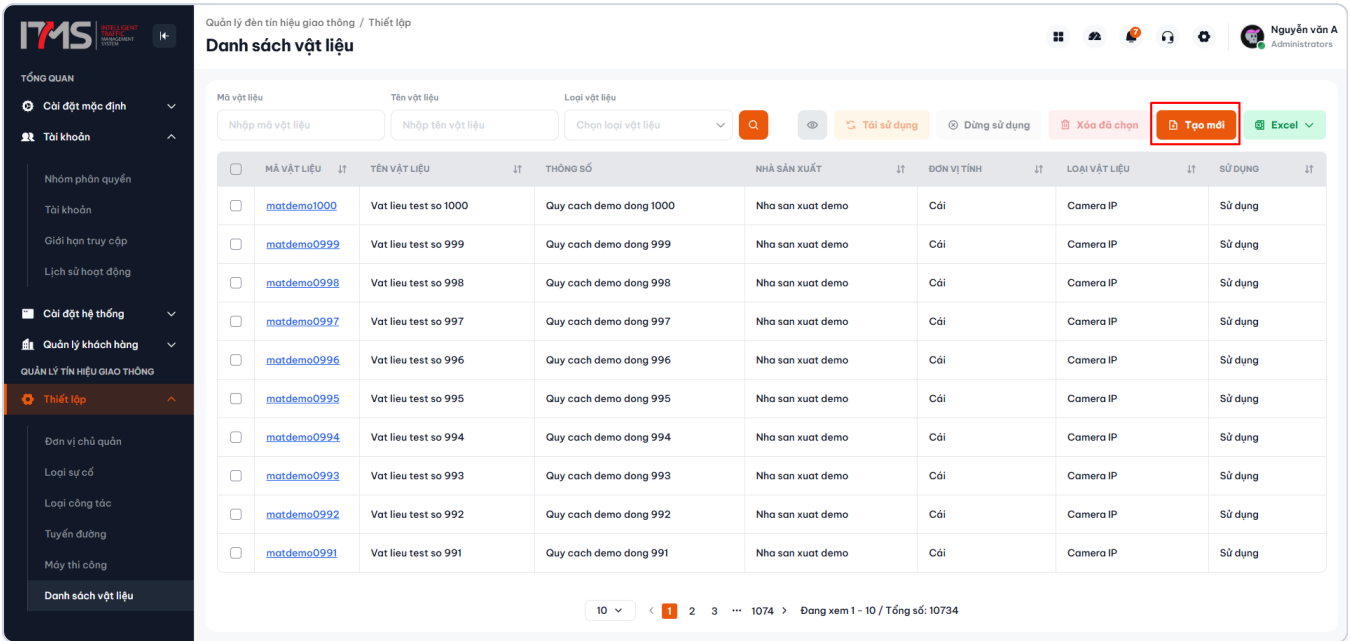
- Nhấp trực tiếp vào số trang (1 , 2 , 3 ,...) để chuyển ngay tới trang tương ứng.
- Sử dụng các mũi tên (< hoặc >) để di chuyển qua lại giữa các trang liền kề.

5. Hướng dẫn Thêm mới vật liệu

5.1 Khởi tạo biểu mẫu thêm mới

Để bổ sung một mã vật liệu mới vào hệ thống:

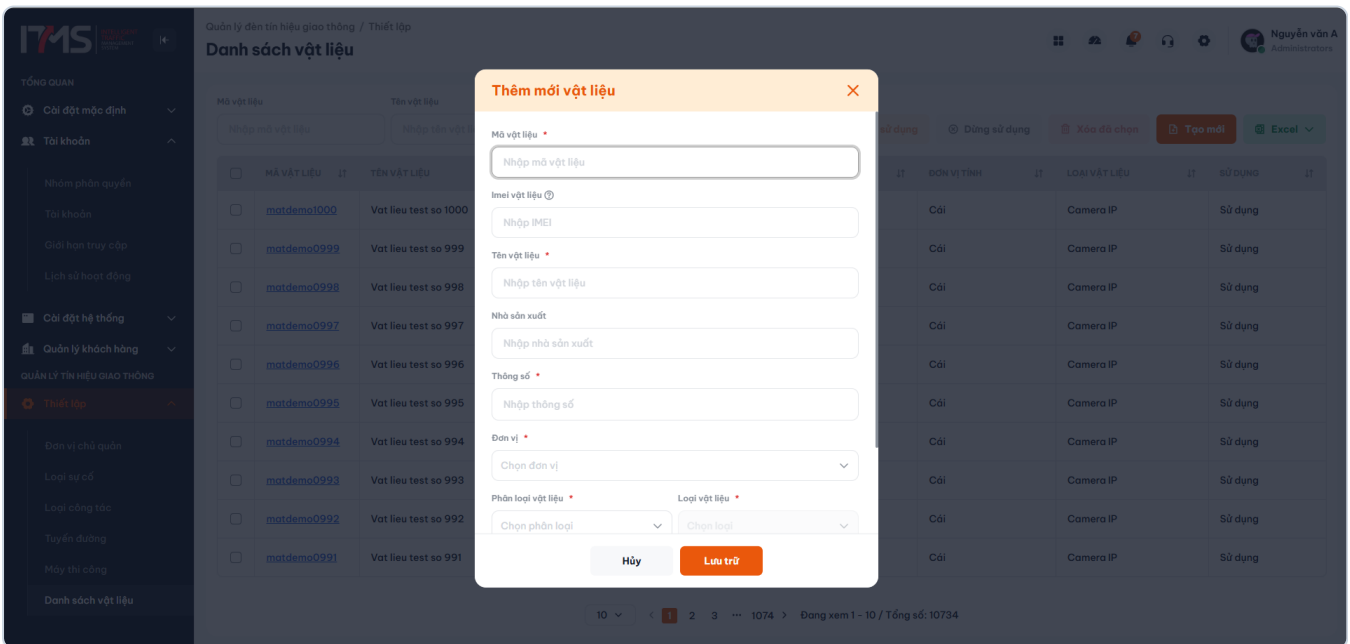
1. Trên thanh tác vụ chính, nhấp vào nút **+ Thêm mới** (nền xanh dương đậm):



Hình 5.1: Vị trí nút bấm "+ Thêm mới" trên thanh công cụ.

5.2 Nhận diện các trường thông tin trên biểu mẫu rỗng

Hộp thoại **Thêm mới vật liệu** xuất hiện ở trạng thái ban đầu:

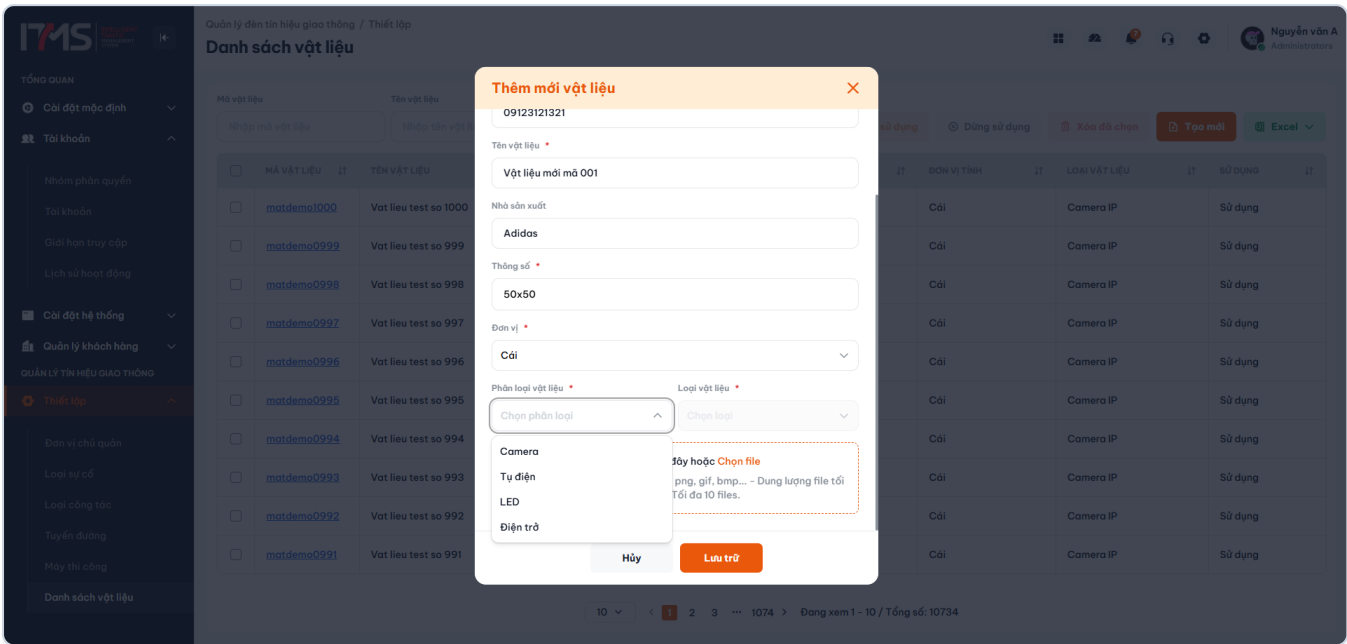


Hình 5.2: Biểu mẫu thêm mới vật liệu rỗng ban đầu.

- Toàn bộ các trường có dấu sao đỏ (*) là thông tin bắt buộc phải điền.
-

5.3 Nhập Mã, Tên vật liệu và số IMEI

Người dùng bắt đầu điền các thông tin nhận diện cơ bản:



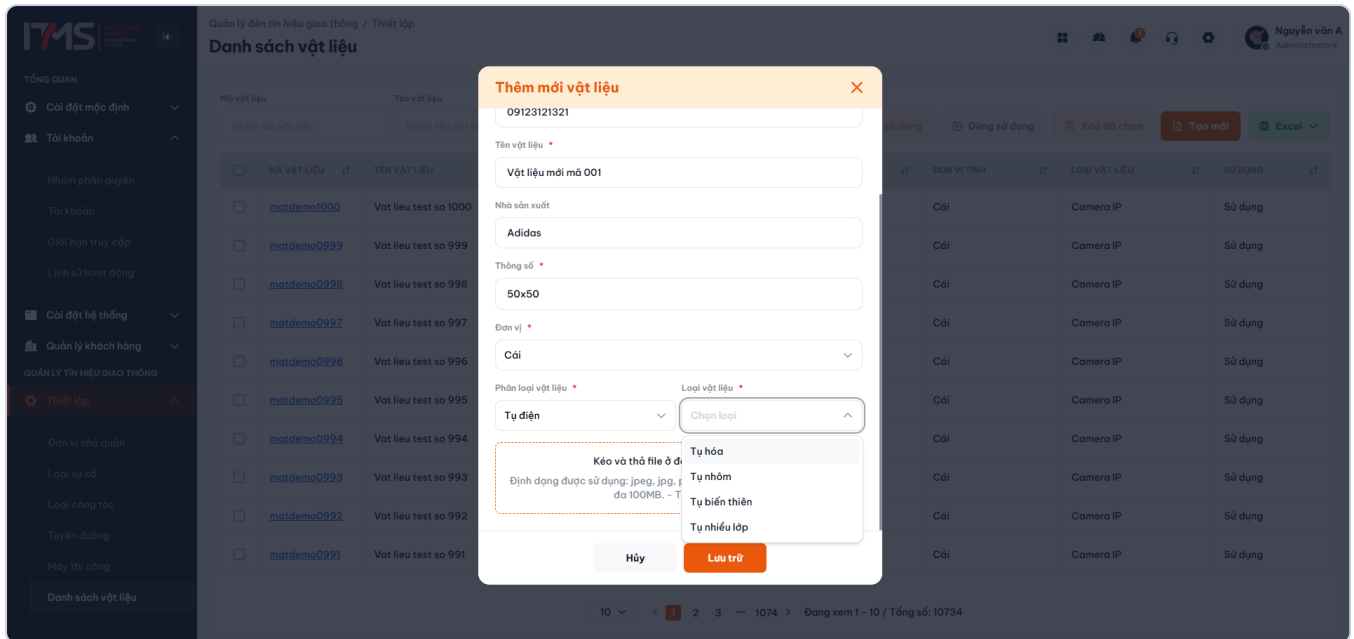
Hình 5.3: Nhập Mã định danh, Tên vật liệu và số IMEI thiết bị.

Quy chuẩn các trường nhận diện:

- **Mã vật liệu (*):** Nhập mã định danh duy nhất (ví dụ: `DENLEDD300`). Quy định bắt buộc: Mã vật liệu chỉ bao gồm chữ cái và chữ số (A-Z, a-z, 0-9), không chứa dấu cách, dấu gạch nối `-`, gạch dưới `_` hay bất kỳ ký tự đặc biệt nào. Lưu ý: Khi chỉnh sửa sau này, trường này mặc định sẽ bị vô hiệu hóa (disabled) để bảo vệ dữ liệu nhưng người dùng vẫn có thể nhấp vào biểu tượng chiếc bút chì để mở khóa chỉnh sửa khi cần.
- **Tên vật liệu (*):** Nhập tên đầy đủ của thiết bị (ví dụ: `Đèn tín hiệu LED D300 Đỏ Vàng Xanh`).
- **Mã IMEI:** Nhập số nhận diện thiết bị điện tử nếu có (tùy chọn).

5.4 Lựa chọn Đơn vị tính và quy tắc phân loại phụ thuộc

Hệ thống áp dụng cơ chế phân loại hai cấp thông minh:



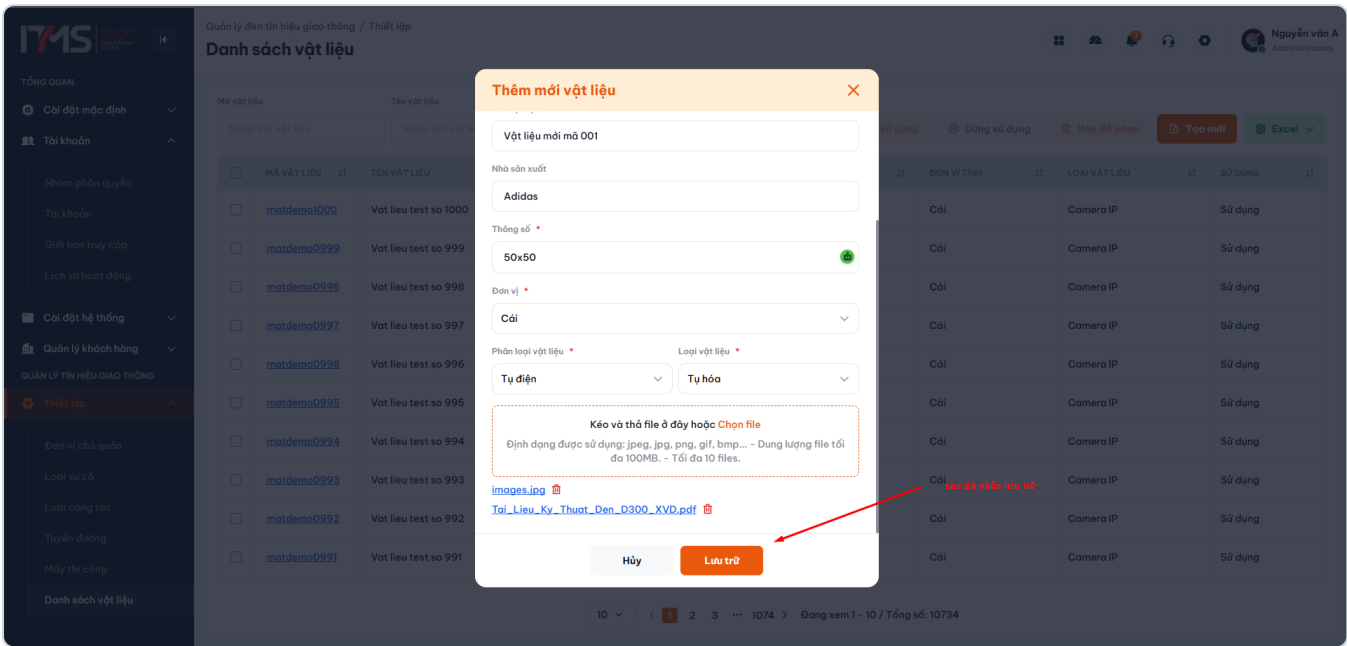
Hình 5.4: Lựa chọn Đơn vị tính, Danh mục vật liệu và Loại vật liệu tương ứng.

Quy tắc phân loại phụ thuộc (Cascading):

- **Đơn vị tính (*):** Chọn đơn vị đo lường tương ứng (Bộ, Chiếc, Mét, Cuộn,...).
- **Danh mục vật liệu (*):** Lựa chọn nhóm cấp cha (ví dụ: Thiết bị phát tín hiệu).
- **Loại vật liệu (*):** Danh sách loại vật liệu sẽ tự động lọc chỉ hiển thị các chủng loại thuộc danh mục đã chọn ở trên. Nếu người dùng đổi danh mục khác, trường Loại vật liệu sẽ tự động làm sạch để người dùng chọn lại.
- **Nhà sản xuất:** Nhập tên đơn vị chế tạo hoặc cung cấp thiết bị.

5.5 Nhập Quy cách kỹ thuật và đính kèm tệp tài liệu

Hoàn tất các thông tin kỹ thuật bổ sung và đính kèm hồ sơ:



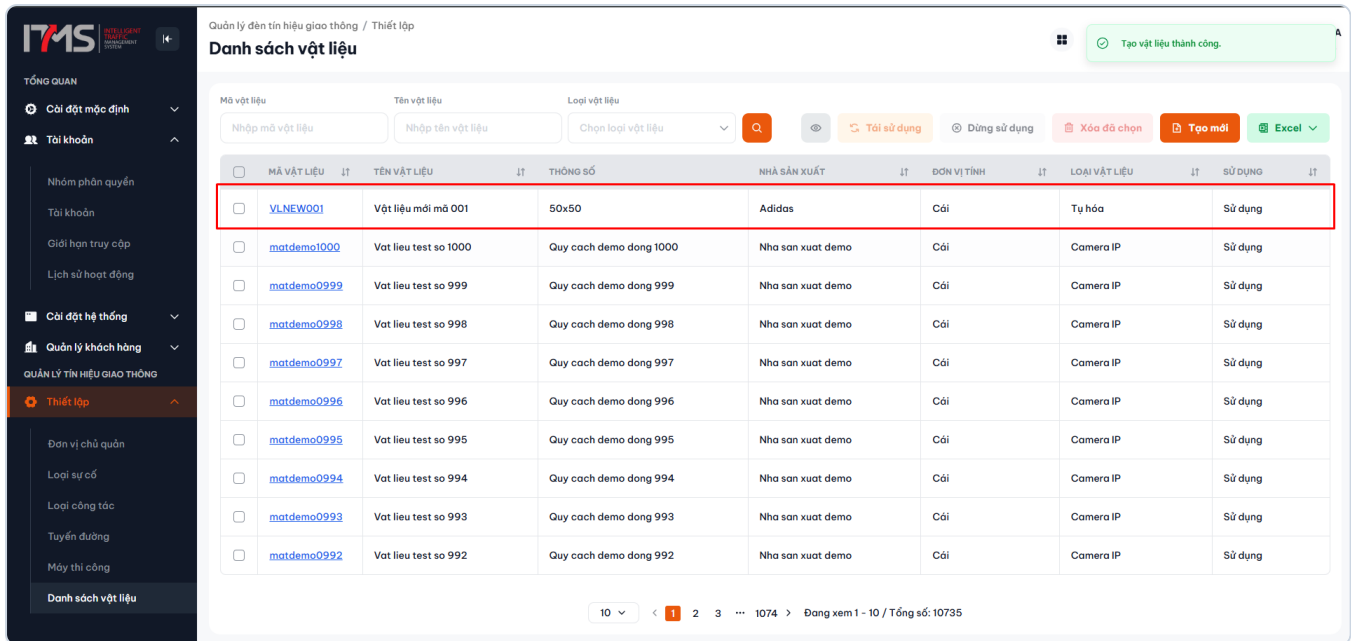
Hình 5.5: Nhập mô tả quy cách chi tiết và khu vực tải tệp tài liệu đính kèm.

- **Quy cách (*):** Nhập mô tả chi tiết thông số kỹ thuật (ví dụ: Điện áp 220VAC, công suất 15W, tiêu chuẩn IP65).
- **Tệp đính kèm:** Nhấp vào vùng tải tệp hoặc kéo thả các tệp tài liệu kỹ thuật, chứng chỉ xuất xưởng (hỗ trợ tệp ảnh .png , .jpg , văn bản .pdf , .docx , bảng tính .xlsx , tệp nén .zip).

5.6 Lưu trữ và xác nhận kết quả tạo mới thành công

Sau khi đã hoàn tất nhập liệu:

1. Nhấp nút **Lưu** ở góc phải chân hộp thoại.
2. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và hiển thị thông báo phản hồi:



Hình 5.6: Thông báo tạo mới thành công và bản ghi xuất hiện trên bảng danh sách.

- Thông báo góc màn hình xuất hiện: **"Tạo mới vật liệu thành công"**.
- Bản ghi vật liệu mới tạo xuất hiện ngay ở đầu danh sách với trạng thái mặc định là **Sử dụng**.

6. Hướng dẫn Xem chi tiết & Chỉnh sửa thông tin vật liệu

6.1 Mở biểu mẫu xem/sửa từ danh sách

Khi cần tra cứu thông số kỹ thuật hoặc cập nhật thông tin vật liệu:

ITMS

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

TỔNG QUAN

Cài đặt mặc định

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu

Tên vật liệu

Loại vật liệu

Nhập mã vật liệu

Nhập tên vật liệu

Chọn loại vật liệu

Tải sử dụng

Dùng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VLNEW001	Vật liệu mới mã 001	50x50	Adidas	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	matdemo1000	Vật liệu test so 1000	Quy cách demo dơng 1000	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0999	Vat lieu test so 999	Quy cach demo dơng 999	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0998	Vat lieu test so 998	Quy cach demo dơng 998	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0997	Vat lieu test so 997	Quy cach demo dơng 997	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0996	Vat lieu test so 996	Quy cach demo dơng 996	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0995	Vat lieu test so 995	Quy cach demo dơng 995	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0994	Vat lieu test so 994	Quy cach demo dơng 994	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0993	Vat lieu test so 993	Quy cach demo dơng 993	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0992	Vat lieu test so 992	Quy cach demo dơng 992	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng

10 < 1 2 3 ... 1074 > Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 10735

Nhấn vào mã để mở giao diện view-edit

Hình 6.1: Nhấp trực tiếp vào Mã vật liệu trên bảng dữ liệu.

- Nhấp chuột trực tiếp vào dòng chữ xanh tại cột **Mã vật liệu** của thiết bị cần thao tác.

6.2 Kiểm tra thông tin (Cơ chế bảo vệ và mở khóa Mã vật liệu)

Hộp thoại thông tin chi tiết vật liệu xuất hiện:

ITMS

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

TỔNG QUAN

Cài đặt mặc định

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu

Tên vật liệu

Loại vật liệu

Nhập mã vật liệu

Nhập tên vật liệu

Chọn loại vật liệu

Tải sử dụng

Dùng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VLNEW001	Vật liệu mới mã 001	50x50	Adidas	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	matdemo1000	Vật liệu test so 1000	Quy cách demo dơng 1000	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0999	Vat lieu test so 999	Quy cach demo dơng 999	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0998	Vat lieu test so 998	Quy cach demo dơng 998	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0997	Vat lieu test so 997	Quy cach demo dơng 997	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0996	Vat lieu test so 996	Quy cach demo dơng 996	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0995	Vat lieu test so 995	Quy cach demo dơng 995	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0994	Vat lieu test so 994	Quy cach demo dơng 994	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0993	Vat lieu test so 993	Quy cach demo dơng 993	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0992	Vat lieu test so 992	Quy cach demo dơng 992	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng

10 < 1 2 3 ... 1074 > Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 10735

Cập nhật vật liệu

Mã vật liệu

VLNEW001

Imei vật liệu

09123121321

Tên vật liệu

Vật liệu mới mã 001

Nhà sản xuất

Adidas

Thông số

50x50

Đơn vị

Cái

Phân loại vật liệu

Tự điện

Loại vật liệu

Tự hóa

Hủy

Lưu trữ

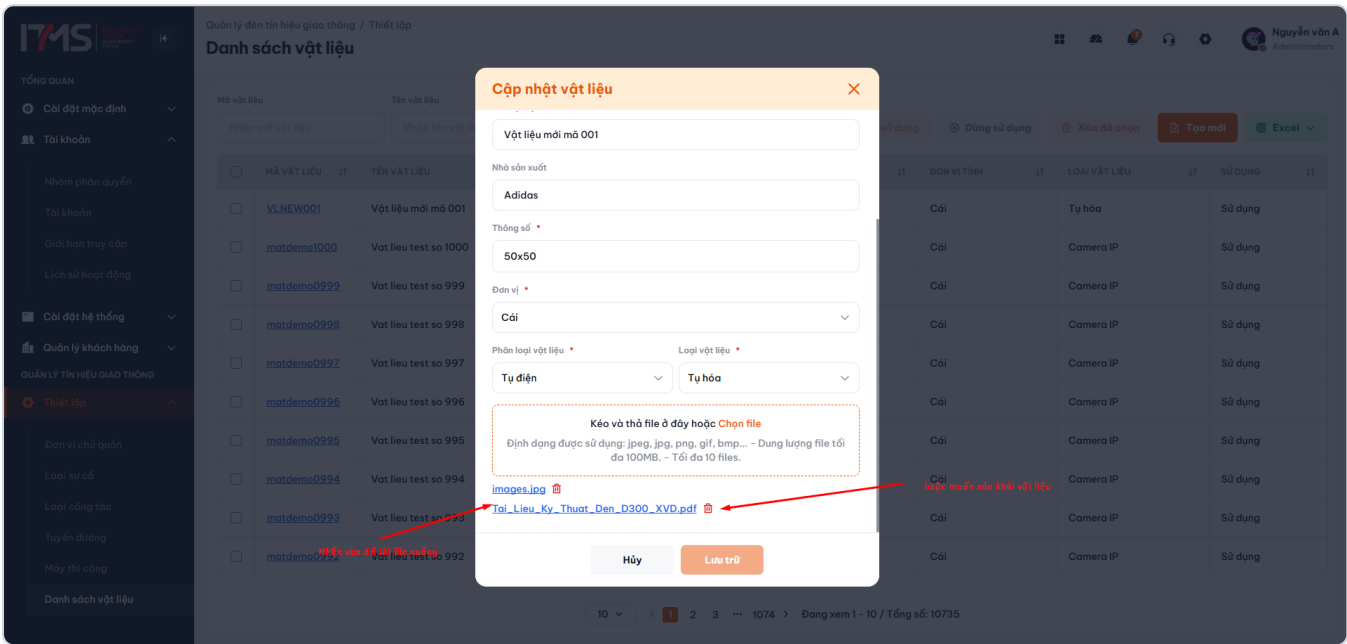
Hình 6.2: Biểu mẫu chỉnh sửa với trường Mã vật liệu mặc định bị vô hiệu hóa (disabled).

Quy tắc bảo vệ dữ liệu và cách mở khóa:

- **Mã vật liệu** vẫn có thể chỉnh sửa được, tuy nhiên khi mở biểu mẫu cập nhật, trường này mặc định sẽ ở trạng thái vô hiệu hóa (disabled) để bảo vệ tính toàn vẹn dữ liệu, tránh sơ ý thay đổi nhầm mã định danh kỹ thuật.
 - Khi thực sự cần thay đổi mã, người dùng chỉ cần nhấp chuột vào **biểu tượng chiếc bút chì** ở góc phải của ô Mã vật liệu để mở khóa và nhập mã mới.
-

6.3 Cập nhật Tên vật liệu và quy cách

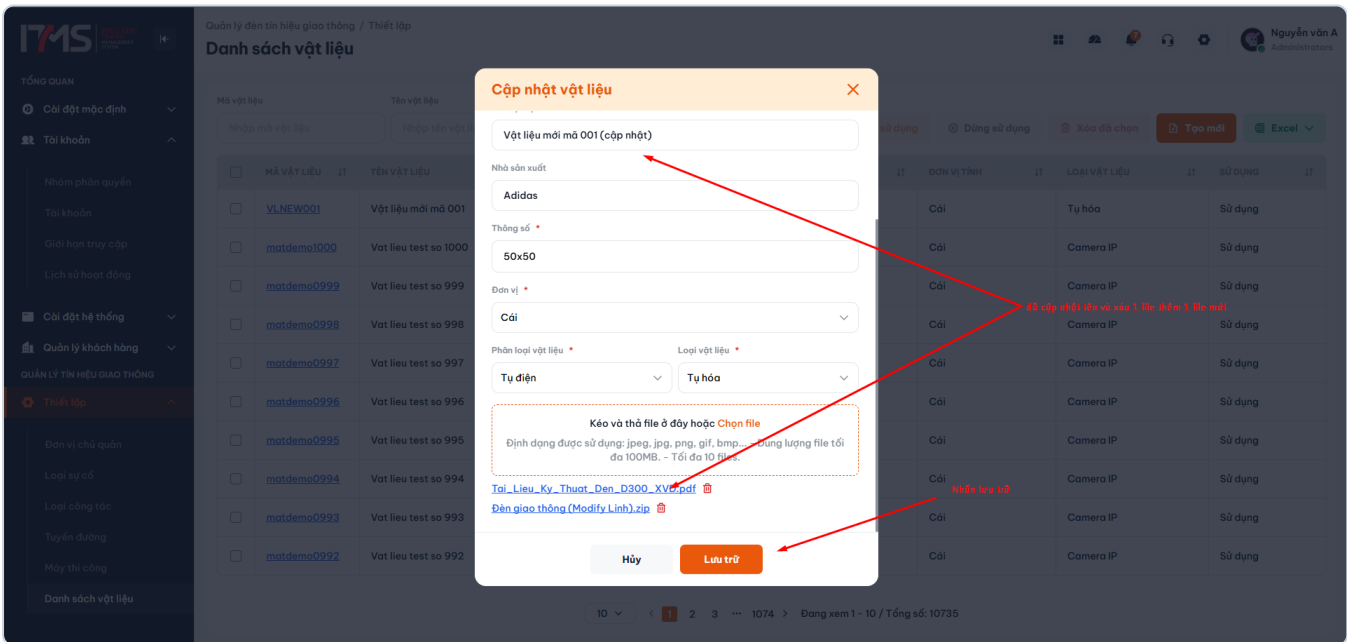
Người dùng có thể chỉnh sửa các thông tin cần điều chỉnh:



Hình 6.3: Cập nhật lại Tên vật liệu hoặc Đơn vị tính.

6.4 Điều chỉnh phân loại và tệp tài liệu bổ sung

Người dùng có thể bổ sung thêm tệp tài liệu hoặc thay đổi quy cách kỹ thuật:

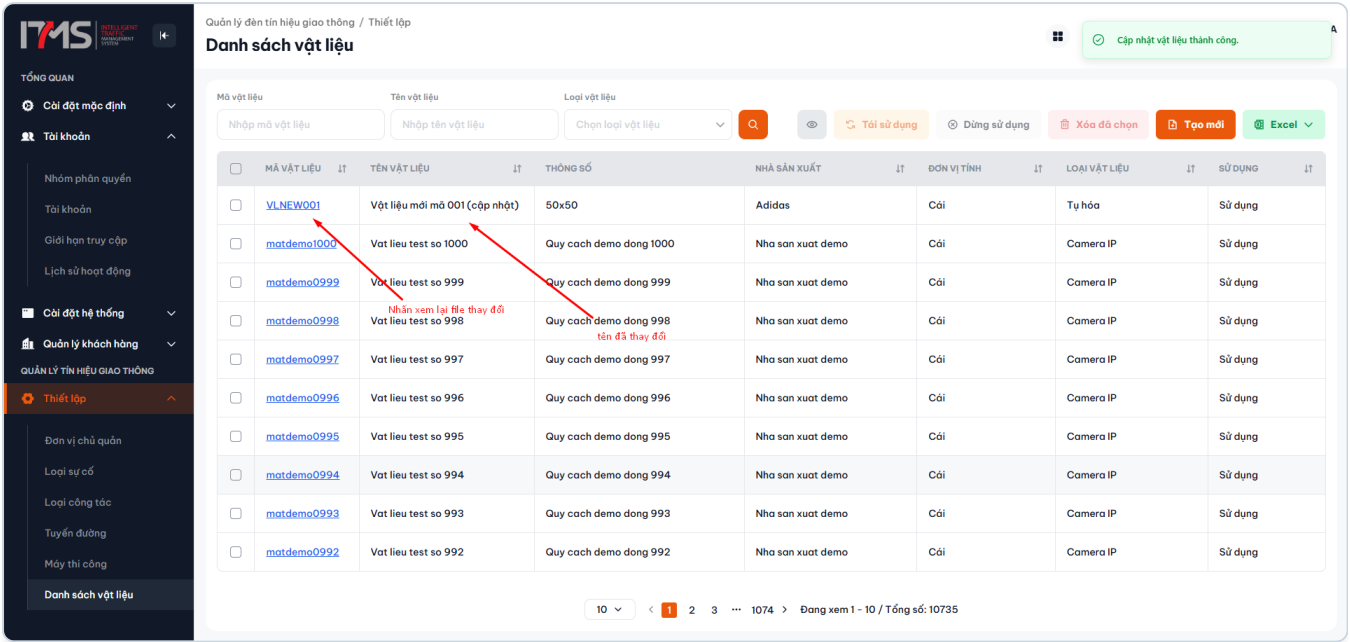


Hình 6.4: Bổ sung tệp tài liệu kỹ thuật mới cho vật liệu.

6.5 Lưu thay đổi và nhận thông báo thành công

Sau khi hoàn tất chỉnh sửa:

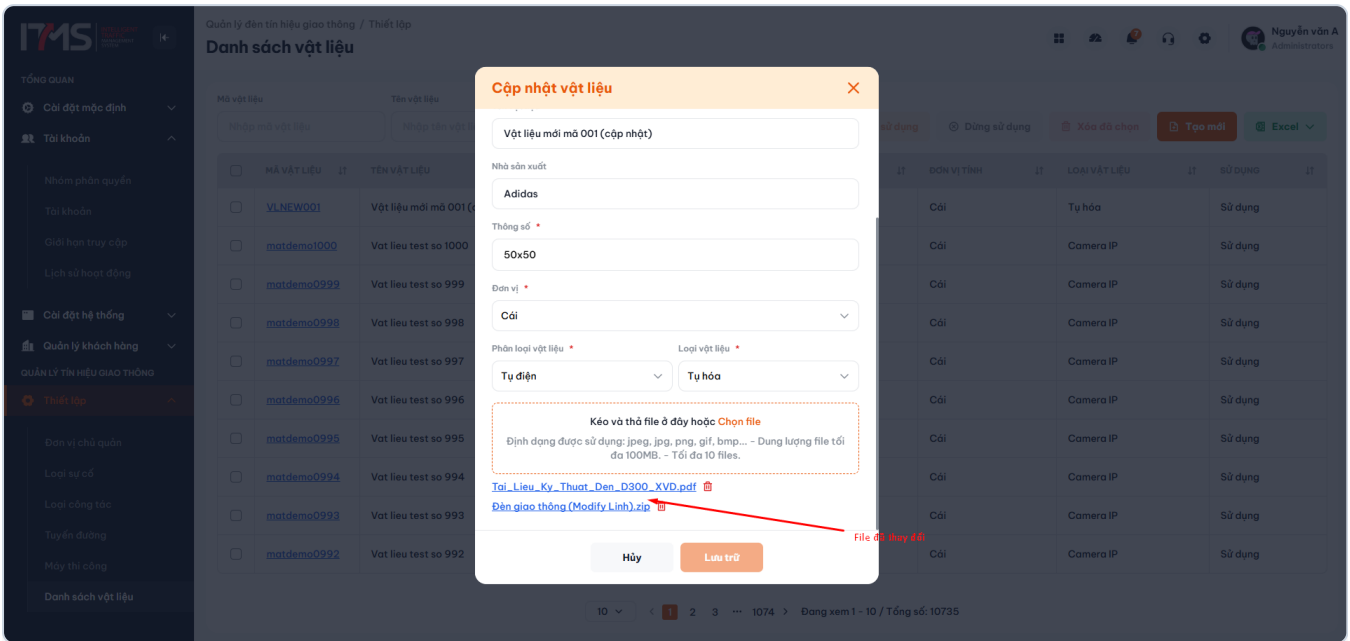
- 1. Nhấp nút **Lưu** ở chân hộp thoại.
- 2. Hệ thống cập nhật dữ liệu và hiển thị thông báo phản hồi:



Hình 6.5: Thông báo cập nhật thông tin vật liệu thành công.

6.6 Rà soát thông tin cập nhật trên bảng dữ liệu

Sau khi hộp thoại đóng lại, bảng dữ liệu lập tức phản ánh thông tin mới:



Hình 6.6: Thông tin vật liệu mới được cập nhật trên bảng danh sách.

7. Hướng dẫn Tạm dừng sử dụng vật liệu (Stop Using)

Khi một loại vật liệu tạm thời hết hàng, ngừng sản xuất hoặc ngưng áp dụng cho các công trình mới, Quản trị viên sử dụng chức năng Dừng sử dụng để vô hiệu hóa trạng thái mà vẫn bảo toàn đầy đủ lịch sử trong hệ thống.

7.1 Lựa chọn vật liệu cần tạm dừng

- Trên bảng danh sách, tìm các vật liệu đang ở trạng thái **Sử dụng**.
- Tích chọn vào ô vuông (Checkbox) ở đầu dòng tương ứng:

ITMS

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

TỔNG QUAN

Cài đặt mục đích

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đèn tín hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu

Tên vật liệu

Loại vật liệu

VT049

Nhập tên vật liệu

Chọn loại vật liệu

Tải sử dụng

Dừng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VT04955	Vật liệu số 4955	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4955, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tự biến thiên	Sử dụng
☐	VT04953	Vật liệu số 4953	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4953, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	VT04951	Vật liệu số 4951	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4951, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tự nhóm	Sử dụng
☐	VT04949	Vật liệu số 4949	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4949, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tự biến thiên	Sử dụng
☐	VT04947	Vật liệu số 4947	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4947, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	VT04945	Vật liệu số 4945	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4945, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tự nhóm	Sử dụng
☒	VT04943	Vật liệu số 4943	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4943, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tự biến thiên	Sử dụng
☒	VT04941	Vật liệu số 4941	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4941, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dừng sử dụng
☐	VT04939	Vật liệu số 4939	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4939, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tự nhóm	Sử dụng
☐	VT04937	Vật liệu số 4937	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4937, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tự biến thiên	Sử dụng

10

< 1 2 3 4 >

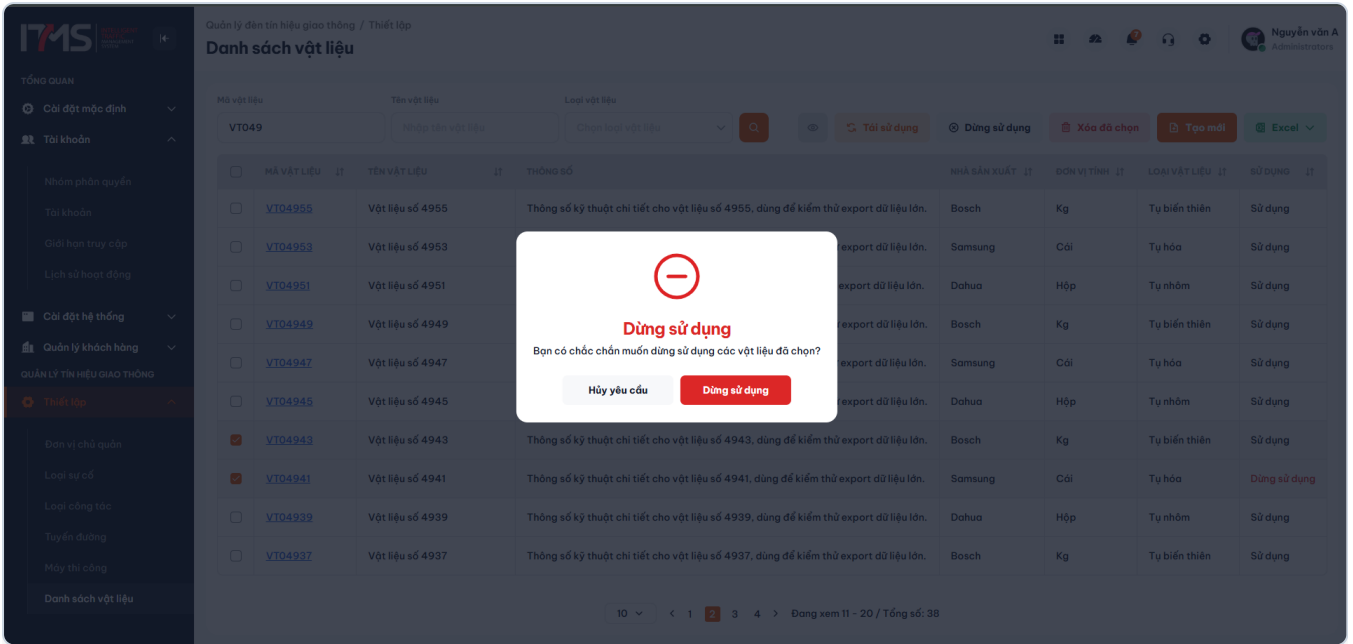
Đang xem 11 - 20 / Tổng số: 38

Hình 7.1: Tích chọn vật liệu và nút "Dừng sử dụng" trên thanh tác vụ sáng lên.

- Nhấp chọn nút **Dừng sử dụng** trên thanh tác vụ.

7.2 Xác nhận yêu cầu dừng sử dụng

Hộp thoại xác nhận xuất hiện:

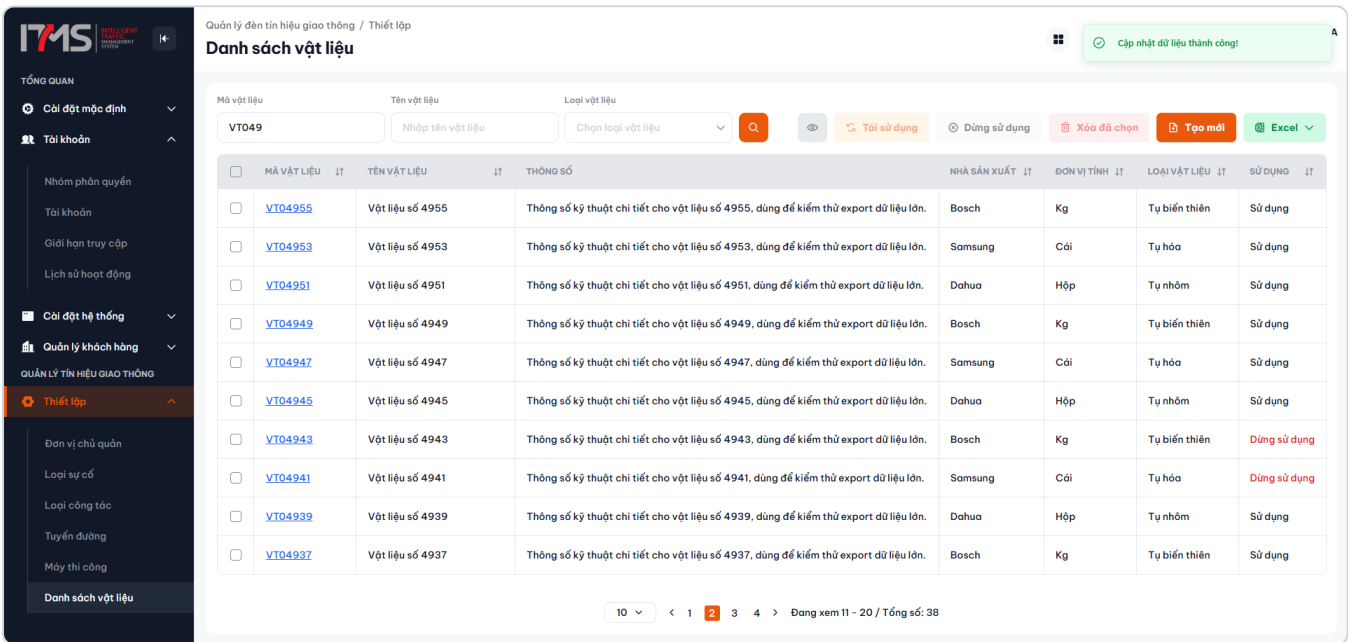


Hình 7.2: Hộp thoại xác nhận dừng sử dụng vật liệu.

- Đọc kỹ nội dung xác nhận và nhấn nút **Đồng ý**.

7.3 Ghi nhận kết quả chuyển trạng thái Không sử dụng

Hệ thống cập nhật ngay lập tức trạng thái của các vật liệu đã chọn:



Hình 7.3: Vật liệu đã chuyển sang trạng thái "Không sử dụng" kèm thông báo thành công.

- Nhấn trạng thái của vật liệu chuyển sang màu xám **Không sử dụng** (hoặc nút gạt Switch tắt).

8. Hướng dẫn Kích hoạt lại vật liệu (Tái sử dụng - Reuse)

Khi vật liệu được nhập hàng trở lại hoặc được phê duyệt tái sử dụng cho các dự án:

8.1 Lựa chọn vật liệu đang ngưng hoạt động

1. Tìm các vật liệu có trạng thái **Không sử dụng** (có thể sử dụng bộ lọc Trạng thái để tìm nhanh).
2. Tích chọn vào ô Checkbox đầu dòng:

ITMS

WORLD GROUP

TỔNG QUAN

Cài đặt mặc định

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đèn tín hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu

Tên vật liệu

Loại vật liệu

Nhập mã vật liệu

Nhập tên vật liệu

Chọn loại vật liệu

Tái sử dụng

Dùng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VT04977	Vật liệu số 4977	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4977, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04971	Vật liệu số 4971	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4971, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04959	Vật liệu số 4959	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4959, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☒	VT04953	Vật liệu số 4953	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4953, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☒	VT04947	Vật liệu số 4947	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4947, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04941	Vật liệu số 4941	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4941, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04935	Vật liệu số 4935	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4935, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04929	Vật liệu số 4929	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4929, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04923	Vật liệu số 4923	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4923, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng
☐	VT04917	Vật liệu số 4917	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4917, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tự hóa	Dùng sử dụng

10

< 1 2 3 ... 83 >

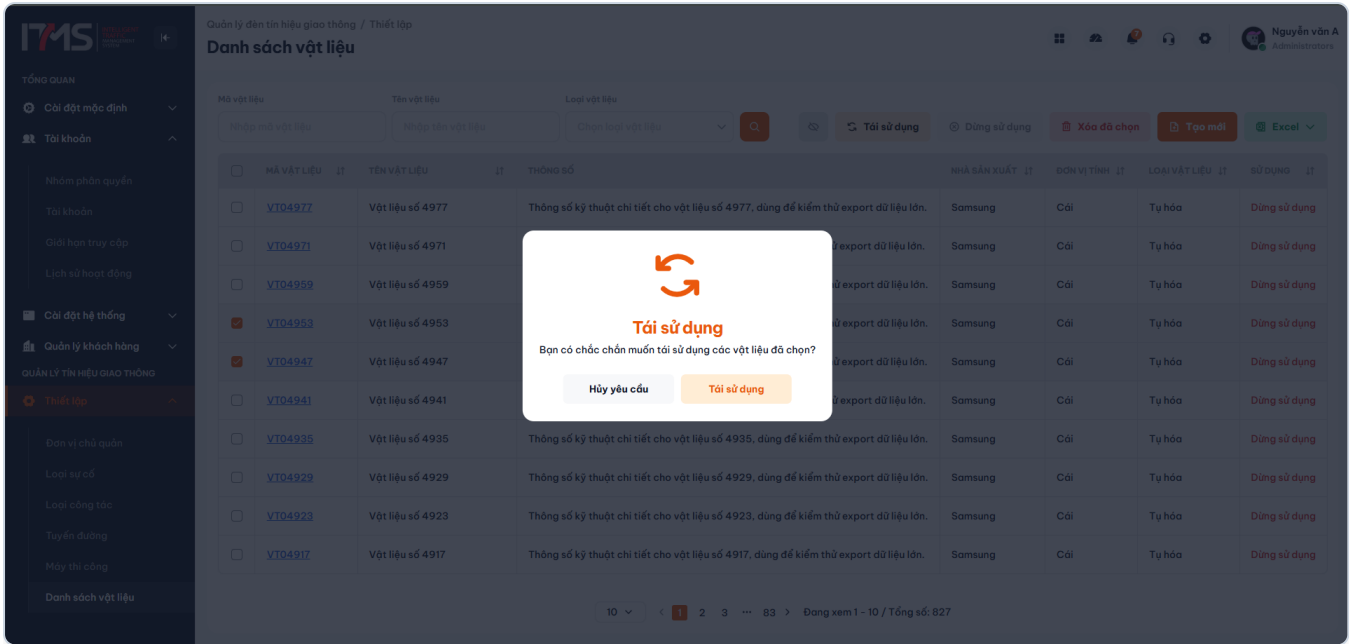
Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 827

Hình 8.1: Lựa chọn vật liệu đang tạm dừng sử dụng và nút "Tái sử dụng" sáng lên.

- Nhấp chọn nút **Tái sử dụng** trên thanh tác vụ.

8.2 Xác nhận khôi phục quyền sử dụng

Hộp thoại xác nhận kích hoạt lại xuất hiện:

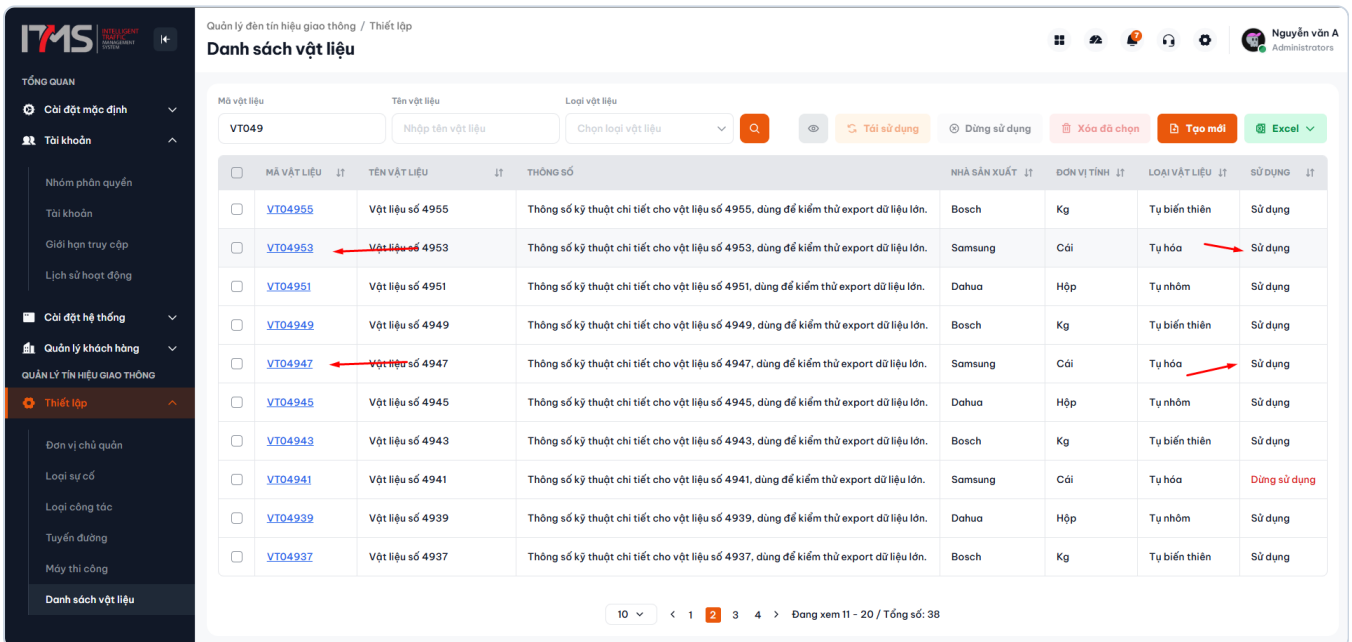


Hình 8.2: Hộp thoại xác nhận khôi phục hoạt động cho vật liệu.

- Nhấp chọn nút **Đồng ý** để hoàn tất việc kích hoạt lại.

8.3 Ghi nhận kết quả phục hồi trạng thái Sử dụng

Giao diện lập tức cập nhật lại trạng thái khả dụng cho vật liệu:



Hình 8.3: Vật liệu khôi phục trạng thái "Sử dụng" thành công.

- Trạng thái vật liệu chuyển lại thành màu xanh lá **Sử dụng**, sẵn sàng để gắn vào các nút giao và công trình mới.

9. Hướng dẫn Xóa vật liệu (Đơn lẻ & Hàng loạt)

CẢNH BÁO QUAN TRỌNG:

Hành động xóa vật liệu là thao tác gỡ bỏ hoàn toàn bản ghi khỏi hệ thống cơ sở dữ liệu. Dữ liệu đã xóa sẽ không thể phục hồi. Nếu vật liệu đã từng được gắn vào các nút giao hoặc công trình thực tế, khuyến cáo Quản trị viên nên sử dụng chức năng **Dừng sử dụng** để bảo toàn lịch sử kỹ thuật thay vì Xóa.

9.1 Tích chọn các vật liệu cần loại bỏ

Hệ thống hỗ trợ xóa một hoặc nhiều vật liệu cùng lúc:

ITMS

TỔNG QUAN

Cài đặt mặc định

Tài khoản

Nhóm phân quyền

Tài khoản

Giải hạn truy cập

Lịch sử hoạt động

Cài đặt hệ thống

Quản lý khách hàng

QUẢN LÝ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

Thiết lập

Đơn vị chủ quản

Loại sự cố

Loại công tác

Tuyến đường

Máy thi công

Danh sách vật liệu

Quản lý đơn tín hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu: VT049

Tên vật liệu: Nhập tên vật liệu

Loại vật liệu: Chọn loại vật liệu

Tải sử dụng

Dừng sử dụng

Xóa đã chọn

Tạo mới

Excel

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VT04955	Vật liệu số 4955	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4955, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tụ biến thiên	Sử dụng
☐	VT04953	Vật liệu số 4953	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4953, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tụ hóa	Sử dụng
☐	VT04951	Vật liệu số 4951	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4951, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tụ nhóm	Sử dụng
☐	VT04949	Vật liệu số 4949	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4949, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tụ biến thiên	Sử dụng
☒	VT04947	Vật liệu số 4947	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4947, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tụ hóa	Sử dụng
☒	VT04945	Vật liệu số 4945	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4945, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tụ nhóm	Sử dụng
☒	VT04943	Vật liệu số 4943	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4943, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tụ biến thiên	Dừng sử dụng
☒	VT04941	Vật liệu số 4941	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4941, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Samsung	Cái	Tụ hóa	Dừng sử dụng
☐	VT04939	Vật liệu số 4939	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4939, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Dahua	Hộp	Tụ nhóm	Sử dụng
☐	VT04937	Vật liệu số 4937	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu số 4937, dùng để kiểm thử export dữ liệu lớn.	Bosch	Kg	Tụ biến thiên	Sử dụng

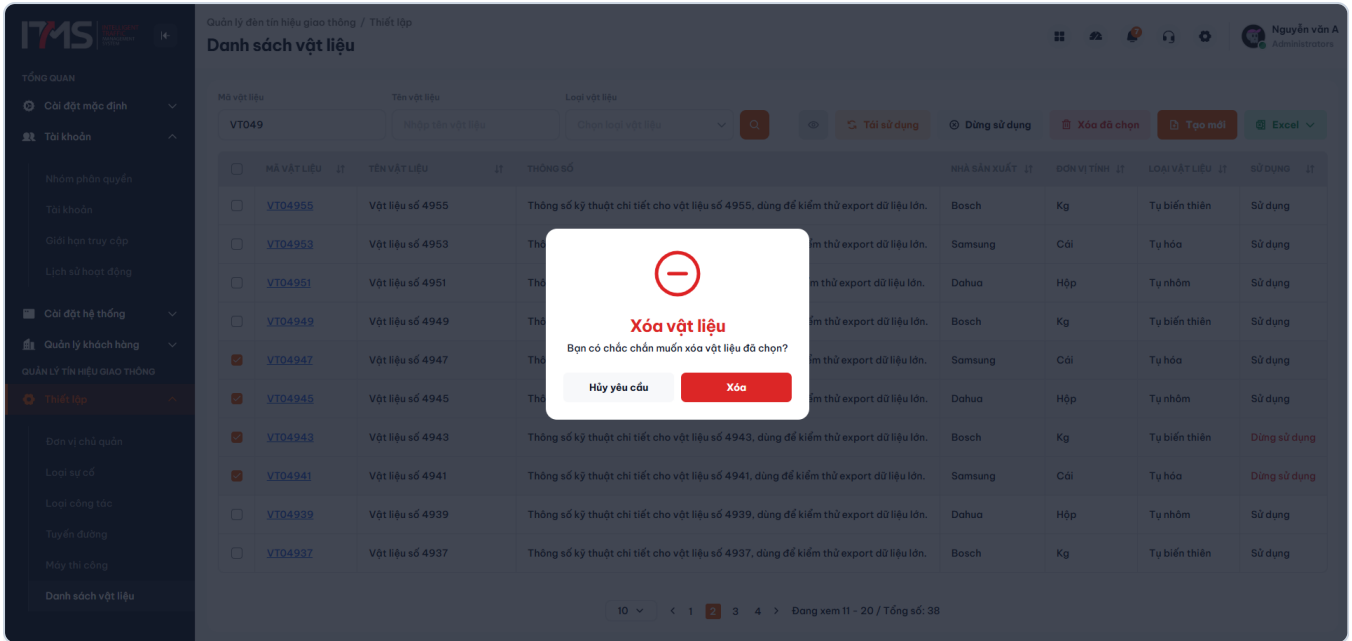
10 < 1 2 3 4 > Đang xem 11 - 20 / Tổng số: 38

Hình 9.1: Tích chọn các dòng vật liệu cần xóa trên danh sách.

- Tích chọn các dòng vật liệu cần xóa $\rightarrow$ Nút **Xóa đã chọn** (màu đỏ) trên thanh tác vụ sáng lên.
- Nhấp nút **Xóa đã chọn**.

9.2 Xác nhận cảnh báo an toàn xóa vĩnh viễn

Hộp thoại cảnh báo bảo mật màu đỏ xuất hiện:

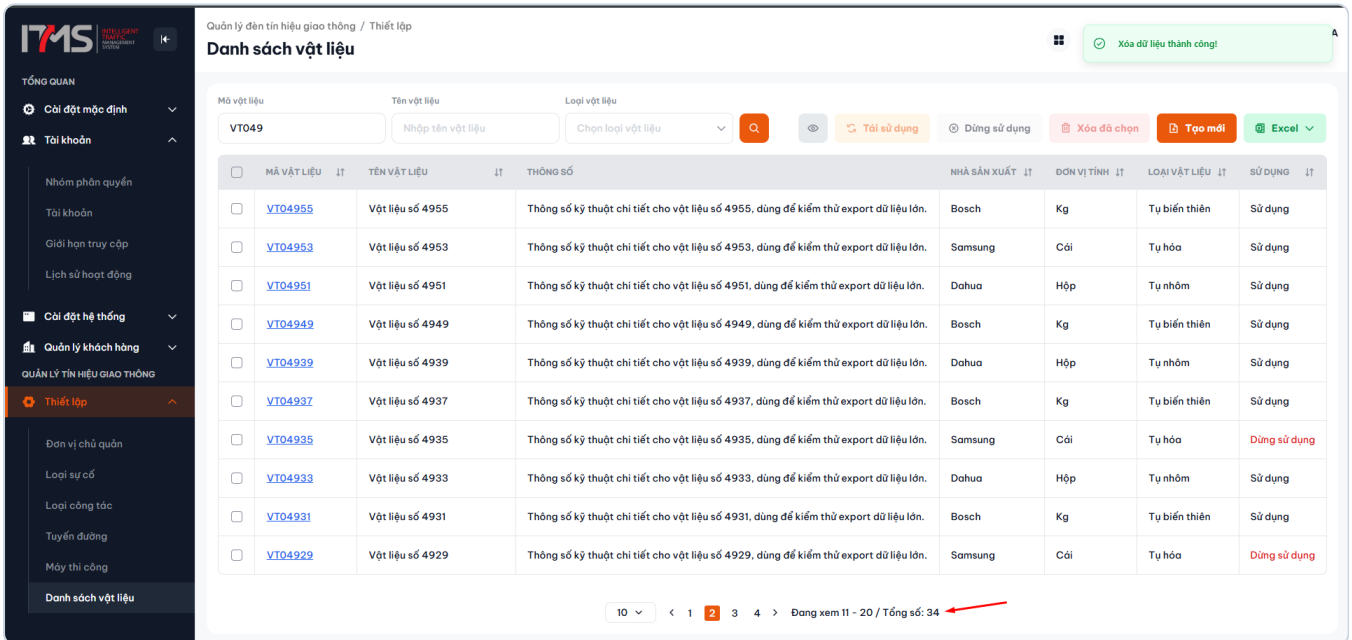


Hình 9.2: Hộp thoại cảnh báo an toàn xác nhận xóa vĩnh viễn vật liệu.

- Đọc kỹ thông báo cảnh báo và nhấp nút **Đồng ý** (nền đỏ) để thực hiện lệnh xóa.

9.3 Ghi nhận kết quả xóa dữ liệu thành công

Hệ thống xử lý lệnh xóa và cập nhật danh sách:



Hình 9.3: Thông báo xóa thành công và các bản ghi bị loại bỏ khỏi danh sách.

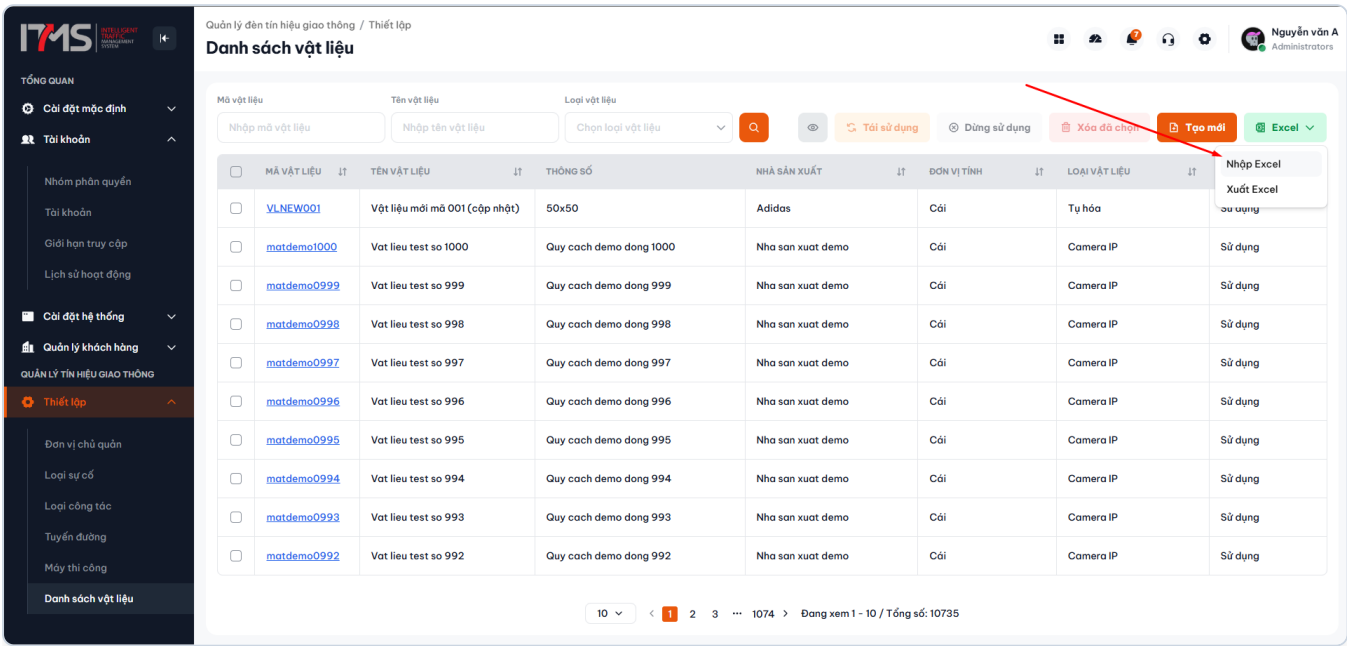
- Thông báo **"Xóa vật liệu thành công"** xuất hiện và các dòng đã chọn biến mất khỏi bảng dữ liệu.

10. Hướng dẫn Nhập dữ liệu vật liệu từ tệp Excel (Import) & Xử lý nền

Tính năng Nhập Excel cho phép Quản trị viên nạp đồng thời hàng trăm hoặc hàng nghìn mã vật liệu vào hệ thống thông qua tệp bảng tính mẫu chuẩn, tiết kiệm tối đa thời gian nhập liệu thủ công.

10.1 Kích hoạt tính năng Nhập Excel

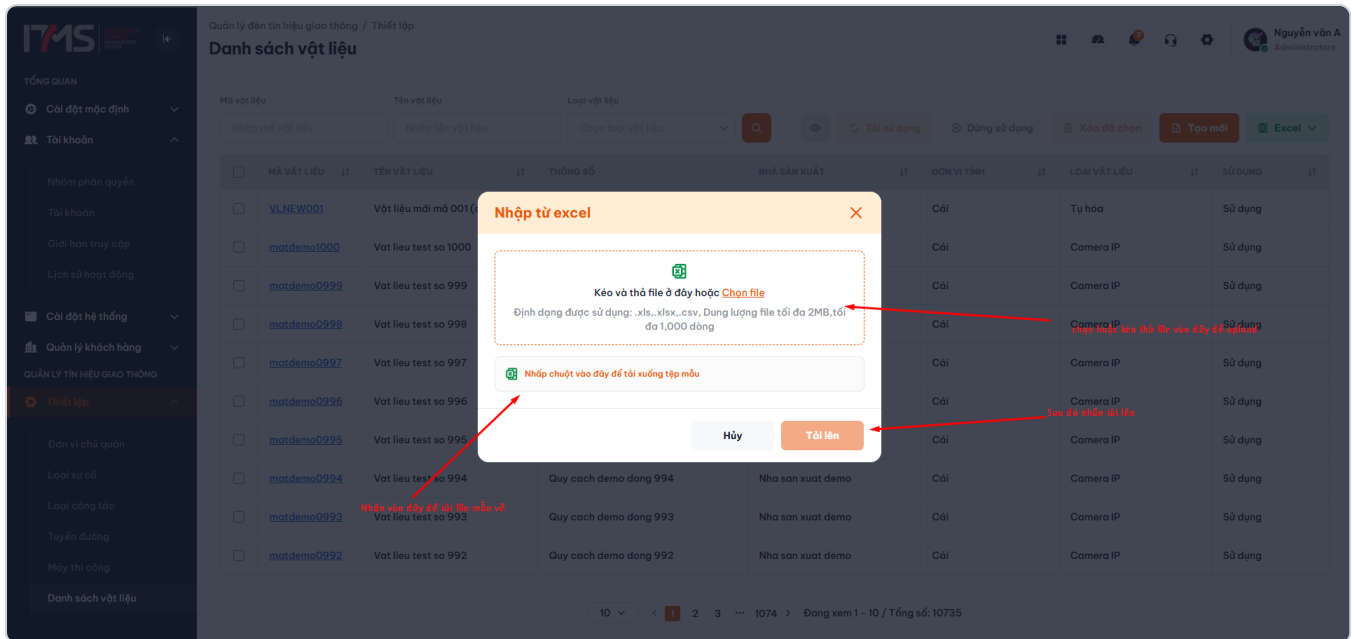
1. Trên thanh tác vụ chính, nhấp vào nút **Nhập Excel**:



Hình 10.1: Vị trí nút "Nhập Excel" trên thanh công cụ tác vụ.

10.2 Giao diện hộp thoại nhập tệp & Tải tệp biểu mẫu chuẩn

Hộp thoại **Nhập dữ liệu vật liệu** xuất hiện:



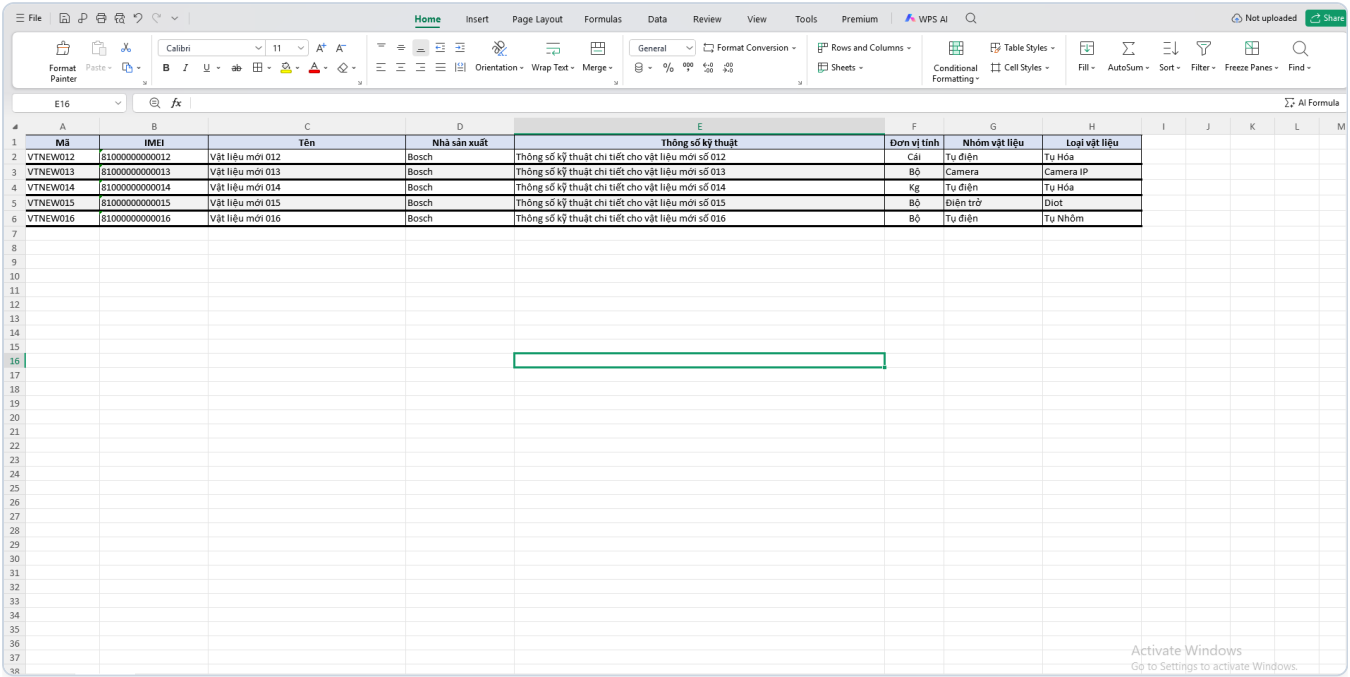
Hình 10.2: Giao diện hộp thoại Nhập Excel và liên kết tải tệp mẫu chuẩn.

Tài tệp mẫu chuẩn:

- Người dùng nhấp vào liên kết **Tải tệp biểu mẫu chuẩn** để tải file Excel mẫu về máy tính.
- Điền đầy đủ dữ liệu vật liệu vào tệp mẫu theo đúng định dạng các cột yêu cầu.

10.3 Lựa chọn tệp dữ liệu từ máy tính

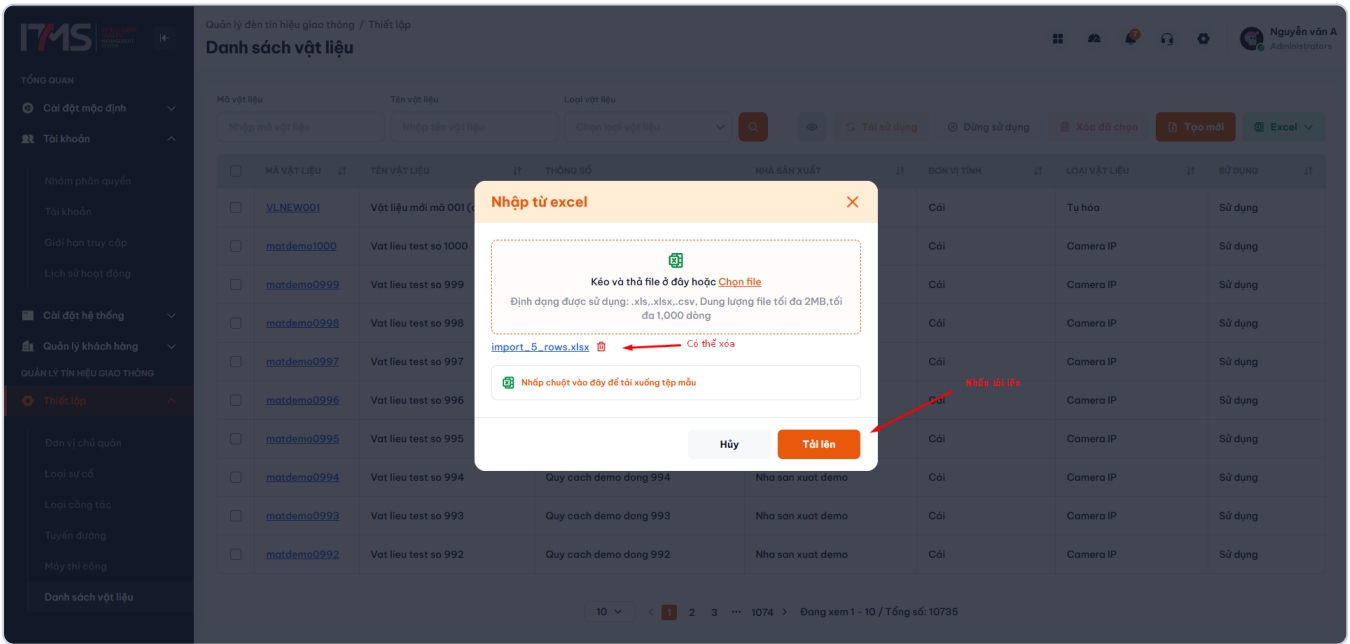
Người dùng chọn tệp bảng tính đã chuẩn bị dữ liệu:



Hình 10.3: Chọn tệp bảng tính Excel chứa dữ liệu vật liệu cần nhập.

10.4 Tải tệp dữ liệu lên hệ thống

Kéo thả hoặc nhấp chọn tệp vào vùng tải lên của hộp thoại:

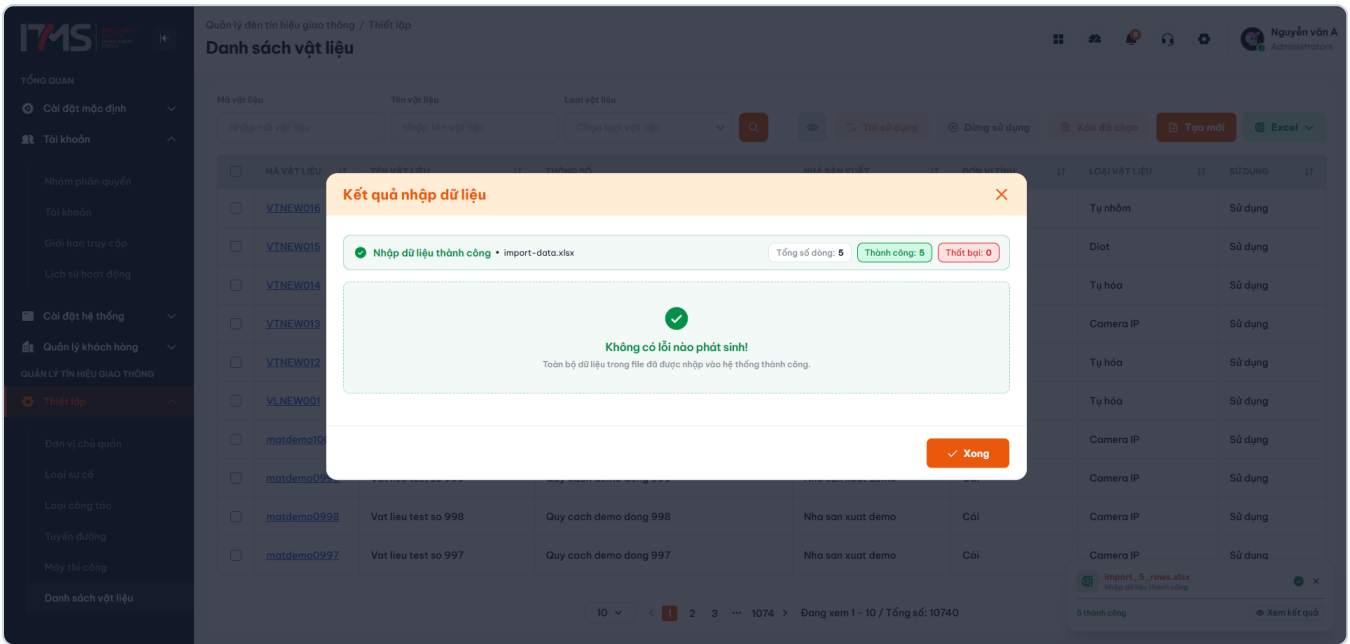


Hình 10.4: Tệp dữ liệu đã sẵn sàng để hệ thống phân tích và xem trước.

- Hệ thống hiển thị tên tệp và kích thước tệp tải lên. Nhấp nút **Xem trước** để kiểm tra tính hợp lệ.

10.5 Xem trước và kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

Hệ thống phân tích cấu trúc dữ liệu và hiển thị kết quả kiểm tra trước:



Hình 10.5: Bảng thống kê số dòng hợp lệ và cảnh báo các dòng có lỗi dữ liệu.

- Hệ thống phân loại rõ ràng: Số dòng hợp lệ sẵn sàng nạp và các dòng có lỗi định dạng kèm diễn giải chi tiết để người dùng chỉnh sửa kịp thời.
- Nhấp nút **Bắt đầu nhập dữ liệu** để tiến hành nạp vào cơ sở dữ liệu.

10.6 Theo dõi tiến trình xử lý ngầm trong hàng đợi

Đối với các tệp dữ liệu lớn, hệ thống tự động kích hoạt tiến trình xử lý chạy ngầm (Background Task) trong hàng đợi:

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu: Tên vật liệu: Loại vật liệu:

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VLNEW001	Vật liệu mới mã 001 (cốp nhét)	50x50	Adidas	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	matdemo1000	Vat lieu test so 1000	Quy cach demo dang 1000	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0999	Vat lieu test so 999	Quy cach demo dang 999	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0998	Vat lieu test so 998	Quy cach demo dang 998	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0997	Vat lieu test so 997	Quy cach demo dang 997	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0996	Vat lieu test so 996	Quy cach demo dang 996	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0995	Vat lieu test so 995	Quy cach demo dang 995	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0994	Vat lieu test so 994	Quy cach demo dang 994	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0993	Vat lieu test so 993	Quy cach demo dang 993	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0992	Vat lieu test so 992	Quy cach demo dang 992	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng

10 < 1 2 3 ... 1074 > Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 10735

import_5_rows.xlsx Đang xử lý nhập dữ liệu... (18%)

Hình 10.6: Hộp thông báo tiến trình xử lý nạp dữ liệu chạy ngầm trong hệ thống.

- Người dùng không cần phải chờ đợi trên màn hình mà có thể tiếp tục thực hiện các công việc khác trong khi máy chủ xử lý dữ liệu.

10.7 Nhận thông báo hoàn tất tiến trình xử lý nền

Khi toàn bộ dữ liệu đã được nạp thành công vào hệ thống:

Quản lý đơn tin hiệu giao thông / Thiết lập

Danh sách vật liệu

Mã vật liệu: Tên vật liệu: Loại vật liệu:

☐	MÃ VẬT LIỆU	TÊN VẬT LIỆU	THÔNG SỐ	NHÀ SẢN XUẤT	ĐƠN VỊ TÍNH	LOẠI VẬT LIỆU	SỬ DỤNG
☐	VTNEW016	Vật liệu mới 016	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu mới số 016	Bosch	Bộ	Tự nhóm	Sử dụng
☐	VTNEW015	Vật liệu mới 015	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu mới số 015	Bosch	Bộ	Diat	Sử dụng
☐	VTNEW014	Vật liệu mới 014	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu mới số 014	Bosch	Kg	Tự hóa	Sử dụng
☐	VTNEW013	Vật liệu mới 013	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu mới số 013	Bosch	Bộ	Camera IP	Sử dụng
☐	VTNEW012	Vật liệu mới 012	Thông số kỹ thuật chi tiết cho vật liệu mới số 012	Bosch	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	VLNEW001	Vật liệu mới mã 001 (cốp nhét)	50x50	Adidas	Cái	Tự hóa	Sử dụng
☐	matdemo1000	Vat lieu test so 1000	Quy cach demo dang 1000	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0999	Vat lieu test so 999	Quy cach demo dang 999	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0998	Vat lieu test so 998	Quy cach demo dang 998	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng
☐	matdemo0997	Vat lieu test so 997	Quy cach demo dang 997	Nha san xuat demo	Cái	Camera IP	Sử dụng

10 < 1 2 3 ... 1074 > Đang xem 1 - 10 / Tổng số: 10740

import_5_rows.xlsx Nhập dữ liệu thành công

5 thành công Xem kết quả

Hình 10.7: Thông báo tiến trình nạp dữ liệu vật liệu nền hoàn tất thành công.

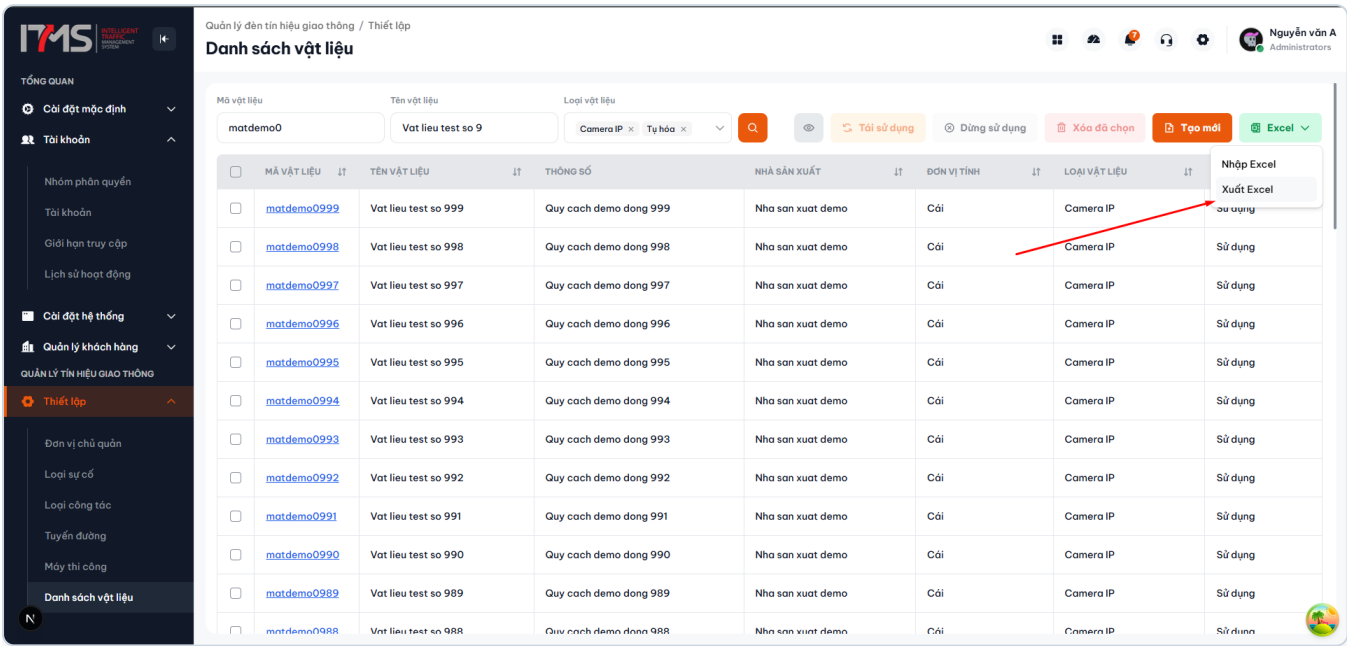
- Hệ thống hiển thị thông báo thành công và danh mục vật liệu mới lập tức có sẵn trên bảng danh sách để sử dụng.
-

11. Hướng dẫn Xuất danh sách vật liệu ra tệp Excel (Export)

11.1 Kích hoạt chức năng Xuất Excel

Để trích xuất danh sách phục vụ kiểm kê kho hoặc lập báo cáo dự toán:

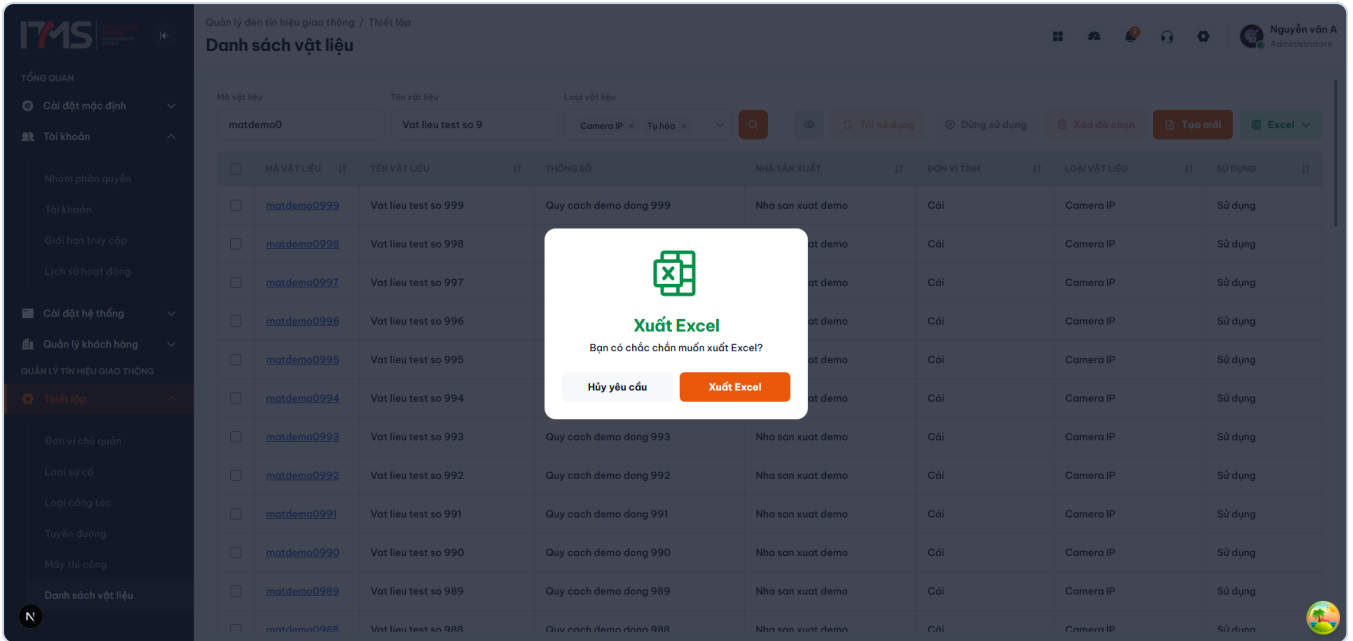
- 1. Thiết lập các bộ lọc tìm kiếm theo nhóm vật liệu cần kết xuất (hoặc để mặc định nếu muốn xuất toàn bộ).
- 2. Nhấp vào nút **Xuất Excel** trên thanh tác vụ:



Hình 11.1: Vị trí nút chức năng "Xuất Excel" trên thanh công cụ.

11.2 Xác nhận yêu cầu trích xuất dữ liệu

Hộp thoại xác nhận xuất dữ liệu xuất hiện:

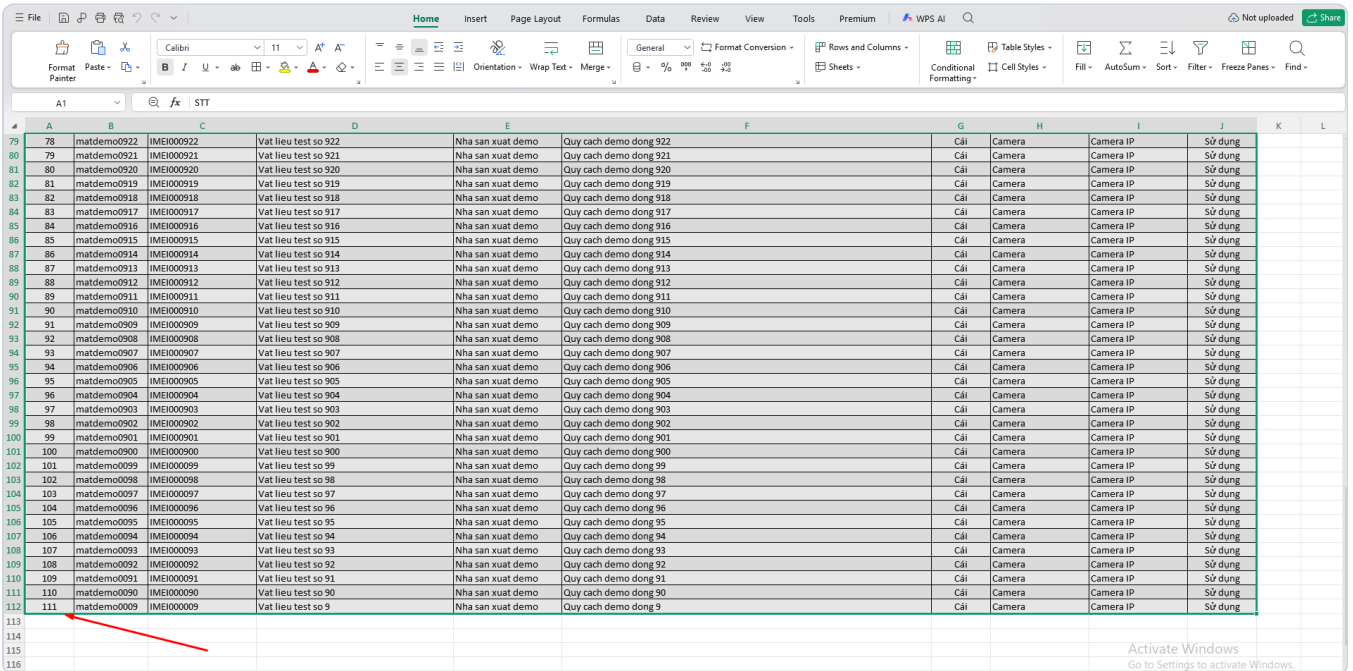


Hình 11.2: Hộp thoại xác nhận kết xuất danh sách vật liệu ra tệp bảng tính.

- Nhấp nút **Đồng ý** để hệ thống khởi tạo luồng dữ liệu bảng tính từ máy chủ.

11.3 Tải xuống tệp bảng tính hoàn chỉnh

Trình duyệt web tự động kích hoạt tiến trình tải tệp về máy tính:



Hình 11.3: Tệp bảng tính Excel được tải về thành công trong máy tính.

Đặc điểm bảng tính xuất khẩu:

- Chứa đầy đủ thông tin: Mã vật liệu, Tên vật liệu, Quy cách, Danh mục, Loại vật liệu, Đơn vị tính, Nhà sản xuất, Mã IMEI và Trạng thái sử dụng tương ứng.

12. Xử lý sự cố & Bảng câu hỏi thường gặp (FAQ)

1. Tôi có thể chỉnh sửa trường Mã vật liệu khi cập nhật thông tin không?

Giải thích: Mã vật liệu vẫn có thể chỉnh sửa được khi cần thiết. Tuy nhiên, khi mở hộp thoại cập nhật thông tin, trường Mã vật liệu mặc định sẽ ở trạng thái vô hiệu hóa (disabled) nhằm ngăn ngừa rủi ro vô ý làm sai lệch mã định danh kỹ thuật. Để chỉnh sửa, người dùng chỉ cần nhấp vào biểu tượng chiếc bút chì ở cuối ô nhập liệu để mở khóa trường này.

2. Tại sao khi tôi đổi Danh mục vật liệu thì Loại vật liệu lại bị làm sạch?

Giải thích: Đây là quy tắc phân loại hai cấp phụ thuộc (Cascading). Mỗi Loại vật liệu chỉ thuộc về một Danh mục cha nhất định. Khi bạn thay đổi Danh mục cha, hệ thống sẽ tự động đặt lại giá trị Loại vật liệu về rỗng để bạn chọn lại loại hình tương ứng thuộc danh mục mới, tránh hiện tượng xung đột dữ liệu sai phân loại.

3. Những định dạng tệp nào được phép tải lên trong phần Tệp đính kèm vật liệu?

Giải thích: Hệ thống hỗ trợ đa dạng các định dạng tệp tài liệu bao gồm: Tệp hình ảnh (`.jpg` , `.jpeg` , `.png`), Tệp văn bản và tài liệu kỹ thuật (`.pdf` , `.docx` , `.xlsx` , `.pptx` , `.txt`), Tệp nén lưu trữ hồ sơ (`.zip` , `.rar` , `.7z`).

4. Khi nhập Excel bị báo lỗi ở một số dòng thì tôi nên xử lý như thế nào?

Giải thích: Tại giao diện Xem trước dữ liệu, hệ thống sẽ liệt kê chi tiết số dòng bị lỗi và nguyên nhân (ví dụ: trùng mã vật liệu, mã vật liệu chứa ký tự đặc biệt/khoảng trắng thay vì chỉ gồm chữ cái và chữ số, thiếu tên hoặc sai định dạng đơn vị tính). Bạn hãy mở lại tệp Excel trên máy tính, điều chỉnh các dòng bị lỗi theo đúng thông báo rồi tải lại tệp lên hệ thống để tiếp tục quá trình nhập dữ liệu.

13. Kênh hỗ trợ kỹ thuật

Trong quá trình quản lý danh mục vật liệu và trang thiết bị trên hệ thống ITMS, nếu người dùng gặp sự cố kỹ thuật hoặc cần hướng dẫn nghiệp vụ chuyên sâu, xin vui lòng liên hệ:

- **Bộ phận Quản lý Hạ tầng Kỹ thuật & Vận hành ITMS**
 - **Đường dây nóng hỗ trợ:** 1900 xxxx (Hỗ trợ trong giờ hành chính và các tình huống khẩn cấp)
 - **Hòm thư điện tử tiếp nhận yêu cầu:** support-itms@domain.vn
 - **Cổng thông tin hướng dẫn trực tuyến:** https://support.itms-system.vn
-

PHỤ LỤC TÀI LIỆU

Phụ lục A: Bảng mã trạng thái & Thông điệp phản hồi hệ thống

Bảng tổng hợp các mã phản hồi và thông điệp hiển thị tương ứng trong phân hệ Quản lý Vật liệu:

Mã phản hồi (HTTP/Status)	Thông báo hiển thị trên giao diện	Nguyên nhân nghiệp vụ	Hướng xử lý đề xuất
200 OK / 201 Created	Tạo mới vật liệu thành công! / Cập nhật vật liệu thành công! / Xóa vật liệu thành công!	Thao tác ghi nhận dữ liệu vật liệu đã hoàn tất thành công.	Tiếp tục các tác vụ quản lý kho bình thường.
400 Bad Request	Dữ liệu đầu vào không hợp lệ	Bỏ trống các trường bắt buộc hoặc Mã vật liệu không đúng định dạng (chứa ký tự đặc biệt, gạch nối, gạch dưới, dấu cách thay vì chỉ gồm chữ cái và chữ số).	Kiểm tra lại các ô cảnh báo đỏ và nhập mã vật liệu chỉ gồm chữ cái và chữ số.
401 Unauthorized	Phiên làm việc đã hết hạn	Phiên đăng nhập của tài khoản người dùng đã quá hạn quy định.	Đăng nhập lại vào hệ thống và thực hiện lại thao tác.
403 Forbidden	Truy cập bị từ chối (Access Denied)	Tài khoản không có đủ quyền hạn thao tác trong phân hệ Vật liệu.	Liên hệ Quản trị viên cấp cao để được cấp quyền tương ứng.
409 Conflict	Mã vật liệu đã tồn tại	Mã vật liệu vừa nhập đã được sử dụng bởi một thiết bị khác trong hệ thống.	Đổi sang mã vật liệu khác biệt để tránh trùng lặp.
500 Server Error	Lỗi hệ thống trong quá trình xử lý	Sự cố kết nối máy chủ dữ liệu hoặc gián đoạn dịch vụ nạp file ngầm.	Chờ giây lát và thử lại hoặc liên hệ ngay bộ phận kỹ thuật ITMS.

Phụ lục B: Danh mục phím tắt & Thao tác nhanh

Nhằm nâng cao năng suất thao tác cho cán bộ quản lý kho và vật liệu:

Phím tắt / Thao tác	Khu vực tác động	Chức năng chi tiết
Enter	Ô tìm kiếm trên thanh tác vụ	Kích hoạt tìm kiếm vật liệu ngay lập tức với từ khóa vừa gõ.
Enter	Hộp thoại Thêm mới / Chỉnh sửa	Gửi yêu cầu lưu dữ liệu biểu mẫu ngay lập tức (tương đương nhấn nút Lưu).
Esc (Escape)	Hộp thoại Thêm mới / Hộp thoại Xóa	Đóng nhanh hộp thoại đang mở mà không lưu lại các thay đổi.
Tab	Trong biểu mẫu nhập liệu	Di chuyển con trỏ tuần tự qua các ô nhập liệu từ trên xuống dưới.
Tích chọn Checkbox tiêu đề cột	Bảng dữ liệu vật liệu	Chọn nhanh toàn bộ các vật liệu đang hiển thị trên trang hiện tại để thao tác hàng loạt.
Nhấp Mã vật liệu	Cột Mã vật liệu	Mở nhanh hộp thoại chi tiết để xem và chỉnh sửa thông tin vật liệu.

Phụ lục C: Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu vật liệu và tiêu chuẩn quản lý

1. Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu thực thể vật liệu

Thuộc tính dữ liệu	Định dạng kỹ thuật	Tính chất	Ý nghĩa nghiệp vụ
Mã vật liệu	Chuỗi chỉ bao gồm chữ cái và chữ số (A-Z, a-z, 0-9)	Bắt buộc, Mặc định disabled khi sửa	Định danh kỹ thuật duy nhất của vật liệu trong toàn hệ thống (mặc định disabled khi sửa, mở khóa bằng nút bút chì).
Tên vật liệu	Chuỗi ký tự, tối đa 255 ký tự	Bắt buộc	Tên hiển thị đầy đủ của vật liệu, trang thiết bị đèn tín hiệu.
Quy cách	Chuỗi văn bản mô tả kỹ thuật	Bắt buộc	Thông số kỹ thuật chi tiết, kích thước, điện áp, công suất.
Đơn vị tính	Khóa danh mục định sẵn	Bắt buộc	Đơn vị đo lường chuẩn (Bộ, Chiếc, Mét, Cuộn, Cái,...).
Danh mục vật liệu	Khóa danh mục phân loại cấp cha	Bắt buộc	Nhóm trang thiết bị lớn (Phát tín hiệu, Điều khiển, Ngoại vi).
Loại vật liệu	Khóa loại vật liệu phụ thuộc cấp con	Bắt buộc	Chủng loại chi tiết thuộc danh mục cha đã chọn.
Nhà sản xuất	Chuỗi ký tự văn bản	Tùy chọn	Hãng chế tạo hoặc nhà cung cấp thiết bị.
Mã IMEI	Chuỗi số hoặc ký tự nhận diện	Tùy chọn	Số nhận diện điện tử của thiết bị viễn thông, truyền thông.
Tệp đính kèm	Tệp tin đa định dạng	Tùy chọn	Hồ sơ tài liệu kỹ thuật, chứng chỉ chất lượng xuất xưởng.
Trạng thái	Sử dụng (Hoạt động) / Dừng sử dụng	Bắt buộc	Tình trạng khả dụng của vật liệu trong các dự án lắp đặt mới.

2. Tiêu chuẩn quản lý vật liệu đèn tín hiệu giao thông

- Quy chuẩn mã hóa tài sản:** Mã vật liệu chỉ bao gồm chữ cái và chữ số viết liền (ví dụ: `DENLEDD300` , `CAPDONG4X15`), tuyệt đối không chứa dấu cách, dấu gạch nối `-` hay gạch dưới `_` nhằm tối ưu hóa việc in/quét mã vạch và đồng bộ dữ liệu tự động.
- Tính toàn vẹn kỹ thuật:** Khi vật liệu đã được cấu hình vào tủ điều khiển hoặc nút giao thông ngoài hiện trường, hệ thống bảo vệ nghiêm ngặt không cho phép xóa vật lý nhằm bảo toàn sơ đồ đấu nối kỹ thuật đô thị.

Phụ lục D: Lịch sử cập nhật tài liệu (Document Revision History)

Phiên bản	Ngày cập nhật	Người thực hiện	Nội dung thay đổi
1.0	26/09/2026	ITMS Frontend Team	Khởi tạo tài liệu Hướng dẫn sử dụng tính năng Quản lý Vật liệu và Trang thiết bị (Materials Management). Thiết lập Trang bìa chuẩn in ấn A4, Mục lục riêng biệt 1 trang, tích hợp trọn vẹn chuỗi 39 ảnh chụp màn hình thực tế bao phủ đầy đủ 8 nhóm quy trình nghiệp vụ (Tra cứu/Phân trang - Thêm mới & Phân loại Cascading - Xem/Sửa & Khóa an toàn mã vật liệu - Dừng sử dụng - Tái sử dụng - Xóa đơn lẻ/hàng loạt - Nhập dữ liệu Excel & Theo dõi tiến trình nền Background Task - Xuất Excel), loại bỏ hoàn toàn các mã kỹ thuật code sang ngôn ngữ nghiệp vụ người dùng thuần túy, và tích hợp hệ thống 4 Phụ lục A-D theo quy chuẩn xuất bản ITMS.