



VIVA HCM · BẮC NINH WORK

Nền tảng quản trị cung ứng lao động toàn diện

DOC-00

Mô tả phần mềm & Kiến trúc hệ thống

VIVA HCM × BẮC NINH WORK

Mục lục

1. Giới thiệu chung

2. Bức tranh nghiệp vụ end-to-end

3. Danh mục phân hệ

4. Kiến trúc kỹ thuật

5. Bảo mật & phân quyền

6. Triển khai & vận hành

7. Lộ trình sản phẩm

Phụ lục: Thuật ngữ

Tài liệu mô tả tổng thể sản phẩm và kiến trúc kỹ thuật của nền tảng VIVA HCM, phiên bản đang vận hành thực tế cho thương hiệu BẮC NINH WORK (hệ quản trị tại admin.bacninhwork.vn và cổng việc làm công khai tại bacninhwork.vn, nhận diện màu xanh dương #134383 + logo BNW). Cập nhật: 30/07/2026.

1. Giới thiệu chung

1.1. VIVA HCM là gì

VIVA HCM là nền tảng quản trị toàn diện cho doanh nghiệp cung ứng lao động (headcount supply): số hóa trọn chuỗi nghiệp vụ từ lúc nhà máy khách hàng phát sinh nhu cầu "cần N công nhân" cho đến khi công nhân đứng máy tại xưởng và được điểm danh quân số mỗi ca – tất cả trên một hệ thống duy nhất, một nguồn dữ liệu duy nhất.

Hệ thống thay thế cách vận hành phân mảnh bằng Excel + Zalo vốn phổ biến trong ngành: hồ sơ trùng lặp, không truy được ai giới thiệu ai (mất căn cứ trả hoa hồng), không biết ứng viên đang ở bước nào, văn phòng không nắm được quân số thực tế tại nhà máy.

1.2. Dành cho ai

Nhóm người dùng	Cách sử dụng
Ban lãnh đạo, quản trị viên	Dashboard điều hành, báo cáo BI, cấu hình hệ thống, phân quyền
Sales nội bộ	Tạo nguồn công nhân, nộp ứng tuyển, xếp lịch phỏng vấn, theo dõi quân của mình
Quản lý dự án (QLDA) tại nhà máy	Chấm kết quả phỏng vấn, phân công lao động, báo cáo quân số theo ca
Vendor / Cộng tác viên (CTV)	Tự đưa ứng viên vào hệ thống qua tài khoản riêng, chỉ nhìn thấy "quân của mình"; cuối tháng vào tab Đối soát công xác nhận bảng công quân mình
Công nhân / ứng viên	Tìm việc, ứng tuyển, theo dõi hồ sơ trên cổng việc làm công khai và cổng tự phục vụ
HR nhà máy khách hàng	Cổng riêng chỉ đọc xem đơn hàng, ứng viên, công nhân của chính doanh nghiệp mình
Chatbot / AI agent	Kết nối qua cổng MCP tiêu chuẩn, tư vấn tuyển dụng tự động trên dữ liệu thật

1.3. Giá trị cốt lõi

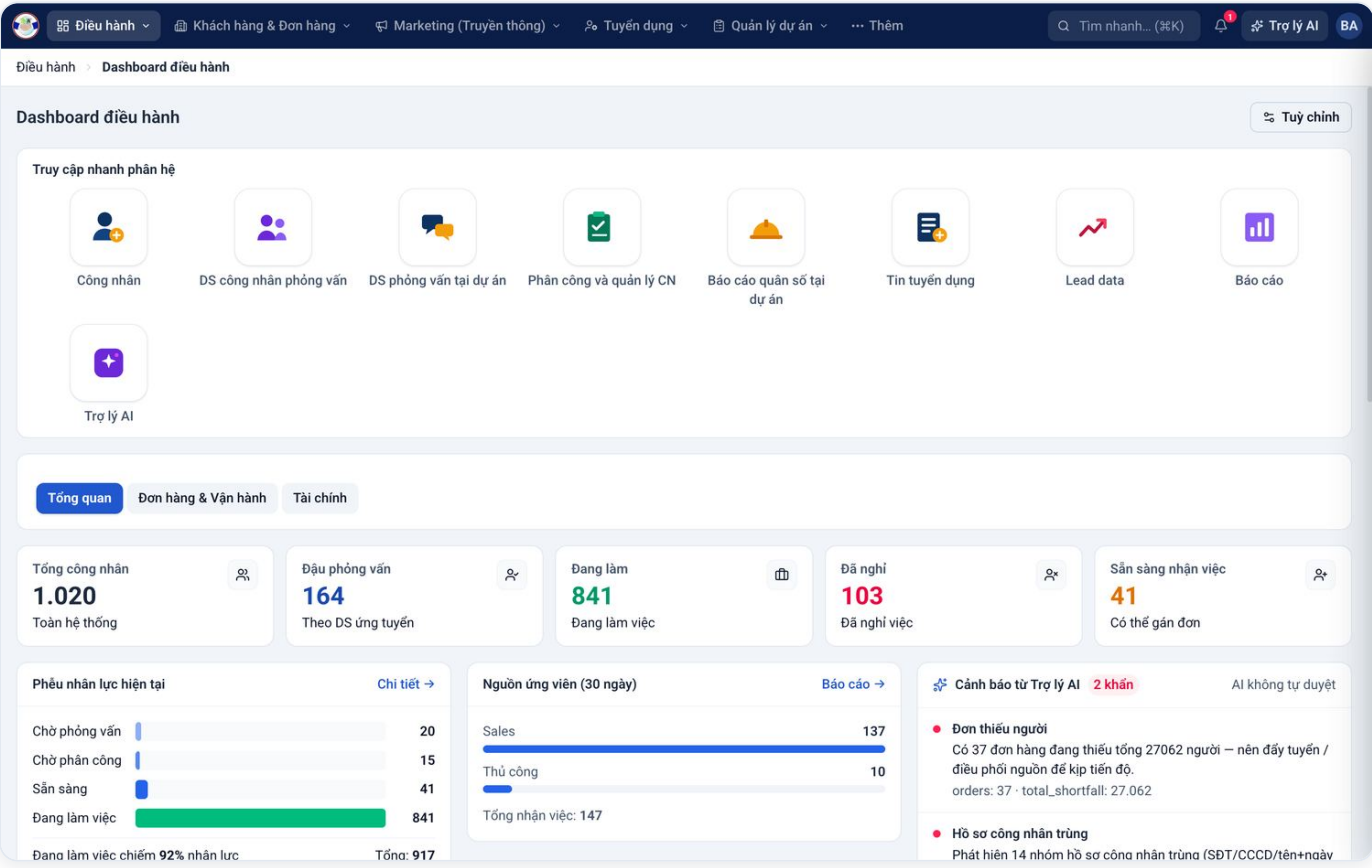
- Một nguồn sự thật duy nhất** — hồ sơ công nhân, đơn hàng, phân công chỉ tồn tại một nơi; Sales, QLDA, Vendor, lãnh đạo và cả chatbot AI cùng nhìn một bản ghi.
- Quy trình có kiểm soát** — mọi vòng đời (đơn hàng, ứng tuyển, phỏng vấn, phân công) chạy trên máy trạng thái chặt chẽ; thao tác sai quy trình bị chặn kèm thông báo tiếng Việt rõ ràng.
- Minh bạch nguồn tuyển** — nguồn giới thiệu (căn cứ trả công Sales/Vendor/CTV) ghi nhận một lần duy nhất và bị khóa cứng ở tầng cơ sở dữ liệu, không ai sửa lùì được.

4. **Phân quyền theo dữ liệu** — không chỉ "ai được bấm nút gì" mà cả "ai được thấy dòng dữ liệu nào": Sales chỉ thấy quân của mình, QLDA chỉ thấy dự án mình, Vendor chỉ thấy người mình đưa.
5. **Sẵn sàng nhân bản thương hiệu** — cùng một mã nguồn đang chạy song song 2 thương hiệu độc lập trên môi trường thật; đổi logo, màu, font ngay trên giao diện, không sửa code.

1.4. Số liệu vận hành thực tế

Tại thời điểm 30/07/2026, trên hệ thống của BẮC NINH WORK:

- **1.020 hồ sơ công nhân** đang được quản lý, trong đó **841 người đang làm việc** tại các nhà máy khách hàng (103 đã nghỉ, 41 sẵn sàng nhận việc mới, 164 lượt đậu phỏng vấn theo phiếu ứng tuyển);
- **38 đơn hàng** của **21 khách hàng nhà máy**, 31 tin tuyển dụng trên cổng công khai, 29 tài khoản nhân viên/đối tác;
- **Kho phân hệ nghiệp vụ mô-đun hóa** — từ tuyển dụng, vận hành hiện trường, đối soát công đến marketing, nhân sự nội bộ, hỗ trợ đời sống — bật/tắt độc lập theo nhu cầu từng doanh nghiệp;
- **154 bảng dữ liệu**, 23 domain nghiệp vụ, hơn 100 quyền chức năng chi tiết;
- 2 site production chạy song song từ cùng một mã nguồn, tự động triển khai khi cập nhật.

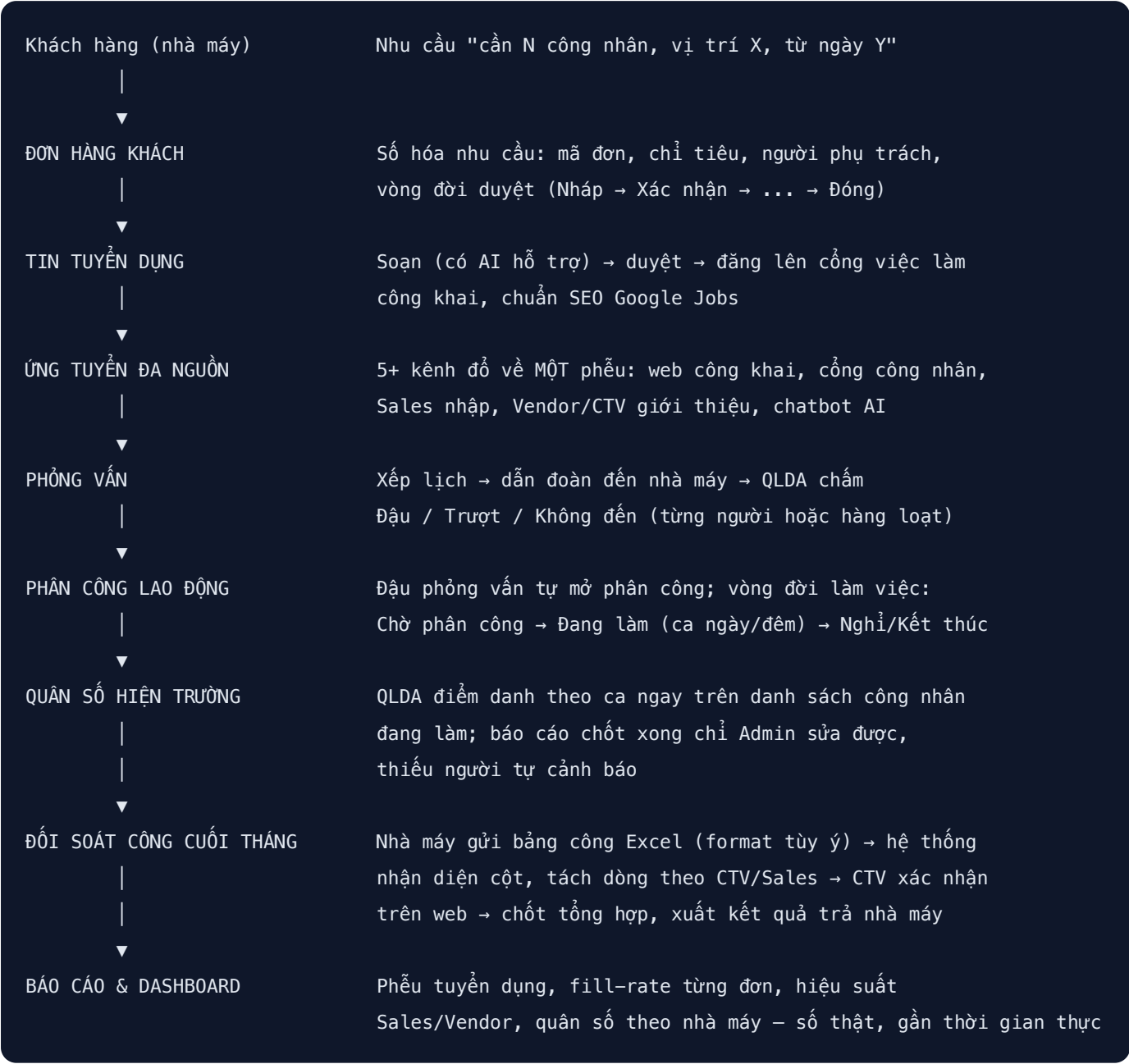


Dashboard điều hành: thẻ KPI quân số, phiếu nhân lực, cảnh báo từ Trợ lý AI và lưới truy cập nhanh phân hệ

2. Bức tranh nghiệp vụ end-to-end

2.1. Chuỗi giá trị chính

Toàn bộ hệ thống xoay quanh một chuỗi nghiệp vụ xương sống — mỗi mắt xích là một phân hệ, dữ liệu chảy tự động từ khâu trước sang khâu sau, không nhập lại lần hai:



2.2. Vai trò tham gia từng khâu

Khâu	Người thực hiện chính	Kết quả trong hệ thống
Tạo khách hàng, cơ sở sản xuất	Sales / Quản trị	Hồ sơ pháp nhân 3 cấp: khách → cơ sở → xưởng/chuyên

Khâu	Người thực hiện chính	Kết quả trong hệ thống
Tạo & duyệt đơn hàng	Sales tạo, người có quyền duyệt phê duyệt	Đơn có mã, chỉ tiêu, ghi dấu ai duyệt lúc nào
Soạn & đăng tin tuyển	Marketing / Sales soạn (AI hỗ trợ), người có quyền duyệt đăng	Tin hiện trên cổng công khai với badge Đang tuyển
Thu nhận ứng tuyển	Ứng viên tự nộp, Sales/Vendor/CTV nhập, chatbot AI	Đơn ứng tuyển gắn chặt 1 công nhân × 1 đơn hàng, ghi nguồn 6 cấp
Xếp lịch phỏng vấn	Sales / Vendor / CTV (đầu phiếu)	Lịch phỏng vấn gắn đơn ứng tuyển; đổi lịch giữ nguyên chuỗi lịch sử
Chấm kết quả phỏng vấn	Quản lý dự án của đơn (độc quyền)	Đậu tự mở phân công dự kiến; trạng thái lan tỏa dây chuyền
Phân công & quản lý ca	Quản lý dự án / điều phối	Số đã tuyển của đơn tự đồng bộ; đổi trạng thái/ca hàng loạt
Báo cáo quân số ngày	Quản lý dự án tại hiện trường	5 chỉ số tự tính, bắt buộc chọn ca; đã chốt chỉ Admin sửa; tự sinh cảnh báo thiếu quân số
Đối soát công cuối tháng	Admin/kế toán tạo đợt; CTV & Sales xác nhận phần của mình	Bảng công nhà máy được số hóa nguyên trạng, kết quả xác nhận từng dòng, xuất trả nhà máy
Giám sát & quyết định	Ban lãnh đạo	Dashboard cá nhân hóa + 11 báo cáo BI chuyên đề

Lưu ý: nguyên tắc phân vai xuyên suốt là **HEAD – TAIL**: nhóm tạo nguồn (Sales, Vendor/CTV) phụ trách đầu phiếu và chỉ thấy quân của mình; nhóm vận hành (QLDA) tiếp quản từ khâu chấm phỏng vấn trở đi và chỉ thao tác trên đơn mình phụ trách. Hệ thống khóa nguyên tắc này ở cả giao diện lẫn máy chủ.

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Tìm nhanh... (3K)

Trợ lý AI

BA

Tuyển dụng

DS công nhân phỏng vấn

+ Mới

Tất cả

Đội phỏng vấn

Đầu phỏng vấn

Trượt phỏng vấn

Không đến

Hôm qua

Hôm nay

Ngày mai

Bộ lọc

Xuất Excel

MPT QV1

Chính thức

Phụ trách: Quân Chiến

1 ứng tuyển

Công nhân	Trạng thái	Lịch PV	CTV	Thao tác
PHAM MINH ĐOÀN 0353536717	Đã xếp phỏng vấn	30/07/2026 Sáng	QL Cảnh	

YUZHAN QV1

Chính thức

Phụ trách: QL Bốn

4 ứng tuyển

Công nhân	Trạng thái	Lịch PV	CTV	Thao tác
NÔNG THỊ LÝ 0	Đã xếp phỏng vấn	30/07/2026 Chiều	QL Toàn	
ĐÀM VĂN TOÀN 0	Đã xếp phỏng vấn	30/07/2026 Chiều	QL Vũ	
THÁI VĂN ĐỒNG 0	Đầu phỏng vấn	30/07/2026 Sáng	QL Vũ	
HỒ VĂN NAM 0	Đã xếp phỏng vấn	30/07/2026 Chiều	QL Vũ	

AAC QV1

Chính thức

Phụ trách: QL Vũ

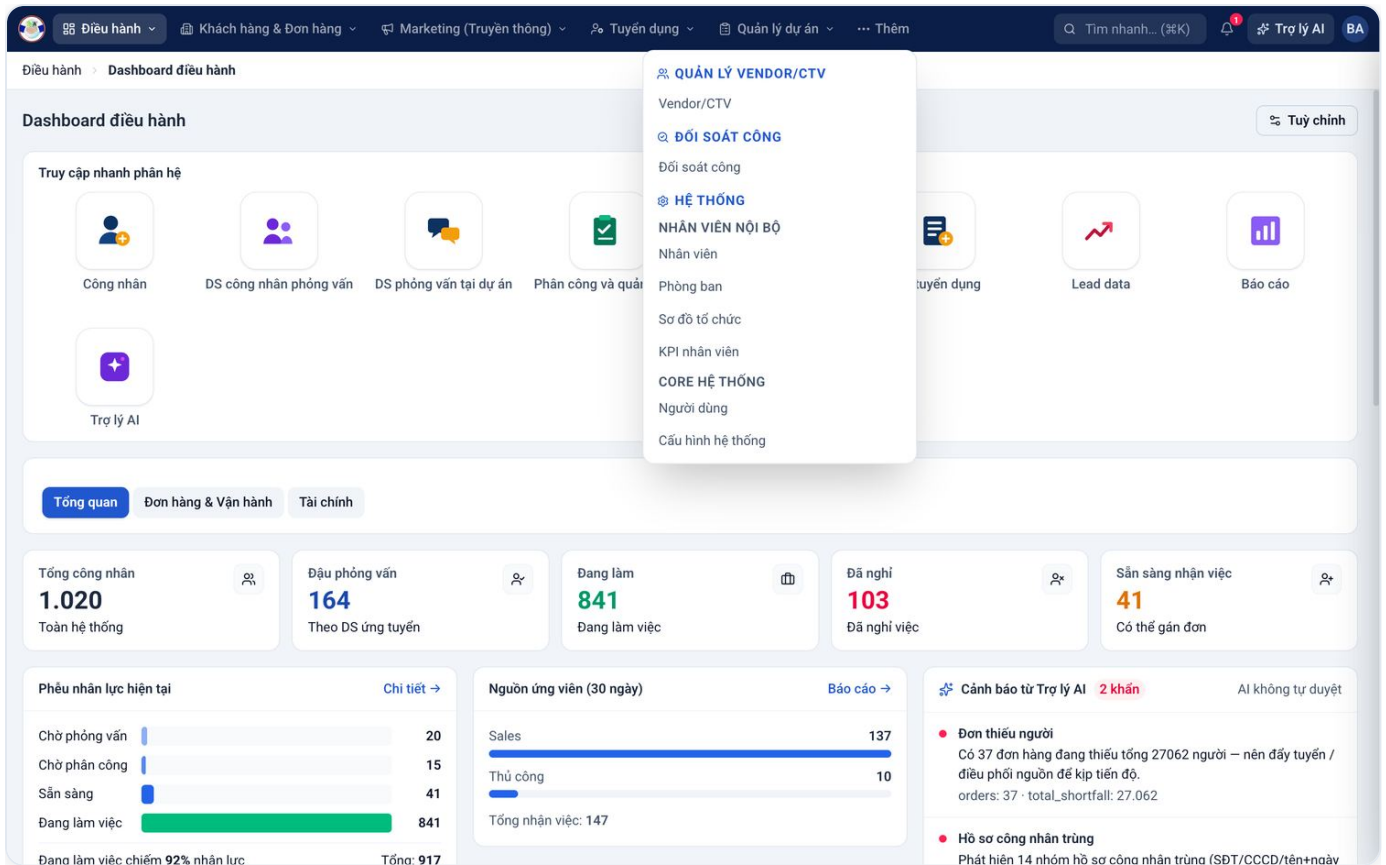
6 ứng tuyển

Công nhân	Trạng thái	Lịch PV	CTV	Thao tác
ĐẶNG QUỐC TRÌNH 0	Đầu phỏng vấn	30/07/2026 Sáng	QL Vũ	
ĐẶNG TÒN DIẾT 0	Đầu phỏng vấn	30/07/2026 Sáng	QL Vũ	
ĐẶNG TRIỀU CÁN 0	Đầu phỏng vấn	30/07/2026 Sáng	QL Vũ	

Phễu ứng tuyển tập trung: tab trạng thái đếm thời gian thực, gom nhóm theo đơn hàng, thao tác trạng thái tại chỗ

3. Danh mục phân hệ

Bố cục điều hướng (bản 30/07/2026): thanh menu trên cùng chia **8 tab nghiệp vụ** — Điều hành · Khách hàng & Đơn hàng · Marketing (Truyền thông) · Tuyển dụng · Quản lý dự án · Quản lý Vendor/CTV · Đối soát công · Hệ thống (màn hình hẹp gom các tab cuối vào nút "Thêm"). Trong mã nguồn còn 2 nhóm **Công & Tiền** và **Hỗ trợ công nhân** đang tắt bằng công tắc module trên site BẮC NINH WORK — bật lại là menu tự hiện, không phải làm thêm.



Thanh điều hướng 8 tab: các tab cuối (Vendor/CTV, Đối soát công, Hệ thống) gom trong nút "Thêm" khi màn hình hẹp

3.1. Khách hàng & Cơ sở sản xuất

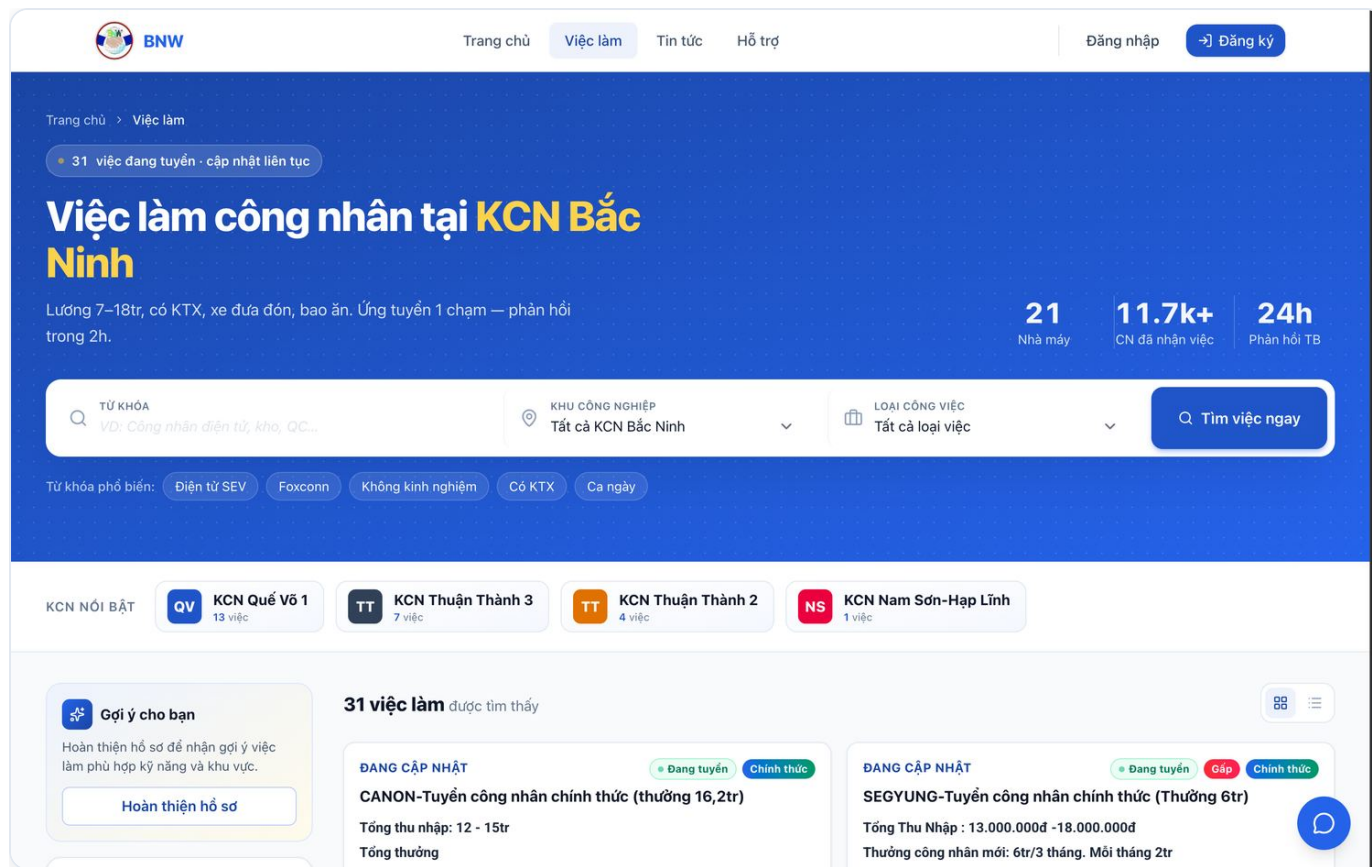
Quản lý hồ sơ pháp nhân khách hàng (nhà máy) theo mô hình 3 cấp: **khách hàng** → **cơ sở sản xuất** → **xưởng/vị trí/ca làm** — nền móng để mọi đơn hàng, tin tuyển, phân công đều truy về đúng địa điểm làm việc.

- Hồ sơ khách đầy đủ: mã tự sinh, tên pháp lý/thương hiệu, mã số thuế, ngành nghề, trạng thái, mức độ rủi ro (4 mức).
- Tạo nhanh cơ sở/xưởng/vị trí/ca ngay trong form (không phải rời màn hình).
- Nhập/xuất CSV hàng loạt; thùng rác khôi phục; panel lịch sử chăm sóc (CRM) ngay trên hồ sơ.
- Danh mục Khu công nghiệp dùng chung khi khai báo cơ sở.

3.2. Đơn hàng khách

Số hóa nhu cầu tuyển của nhà máy thành đơn có mã, chỉ tiêu và vòng đời được kiểm soát bằng **máy trạng thái 2 lớp**: vòng DUYỆT (Nháp → Đã xác nhận → Đang tuyển → Đã đủ người → Đang triển khai → Đã đóng, kèm nhánh Hủy và lượt mở lại đơn) tách biệt vòng TUYỂN (Đang tuyển ↔ Đã đủ chỉ tiêu — hệ thống tự chuyển).

- Tiến độ "**Đã tuyển x/y**" đồng bộ tuyệt đối từ số phân công thực tế — không sửa tay, không lệch số.
- Duyệt đơn ghi dấu người duyệt + thời điểm; đơn mới tự thông báo người giữ quyền duyệt.
- Đơn đa cơ sở (chọn nhiều cơ sở, một cơ sở chính); yêu cầu giới tính/tuổi, danh sách yêu cầu chi tiết.
- Bộ chọn đơn thông minh dùng chung toàn hệ thống: hiển thị tên khách + cơ sở, tự ẩn đơn đã đóng/hủy/trống dữ liệu — chống gán nhầm đơn.
- Danh sách nhóm theo cơ sở, tab trạng thái đếm trực tiếp, đổi trạng thái tại chỗ, nhập/xuất CSV.



Cổng việc làm công khai: danh sách tin với badge Đang tuyển/Dừng tuyển, bộ lọc khu công nghiệp và loại việc

3.4. Quản lý Công nhân (hồ sơ gốc)

Trái tim dữ liệu của hệ thống: mỗi người lao động có **một hồ sơ gốc duy nhất** – mọi phân hệ khác đều quy chiếu về đây.

- **Quét CCCD 2 mặt bằng AI ngay trên form Thêm/Sửa công nhân:** tải (hoặc kéo-thả) ảnh 2 mặt thẻ → AI tự điền họ tên, số CCCD, ngày sinh, giới tính, tỉnh/xã/địa chỉ; hệ thống đối chiếu chéo giới tính + năm sinh với chính dãy số CCCD và tự quy đổi địa chỉ trên thẻ về đơn vị hành chính 2 cấp 2025. Chỉ điền vào ô đang trống, nhấn "AI điền – kiểm tra lại", không bao giờ tự lưu.
- **Kiểm soát hồ sơ trùng kiểu mềm:** hệ thống cho phép nhập trùng CCCD khi nghiệp vụ cần (người cũ quay lại, hai nguồn cùng đưa), đồng thời radar cảnh báo trùng (SĐT/CCCD/tên + ngày sinh) hiện ngay trên dashboard qua Trợ lý AI, kèm công cụ **Hợp nhất hồ sơ** an toàn giữ nguyên lịch sử hai bên.
- **Trạng thái vòng đời tự động 100%:** các trạng thái (Ứng tuyển mới → Đang làm → Đã nghỉ → Sẵn sàng nhận việc mới...) do hệ thống tự dẫn xuất từ dữ liệu ứng tuyển + phân công thật, không cho sửa tay, có lịch sử từng kỳ.
- **Import Excel thông minh + AI đọc CCCD:** tự ghép cột theo từ điển tiếng Việt bỏ dấu, AI đọc số trên ảnh CCCD nhúng trong file và đính đúng 2 mặt vào đúng người – nhập tới 500 hồ sơ kèm gán đơn trong một lần chạy, có tiến độ và tự phục hồi khi rớt mạng.
- Danh sách 9 tab vòng đời có số đếm (thêm tab "**Sẵn sàng nhận việc mới**" cho công nhân có thể gán đơn ngay), tìm kiếm tiếng Việt bỏ dấu, bộ lọc theo phân công mới nhất, gom nhóm theo đơn hàng, cột Ngày sinh, xuất Excel chọn cột; cột nhảy cảm (CCCD, hộ khẩu) ẩn mặc định.
- Hồ sơ 360°: khối **Giấy tờ & Xác minh** đưa lên đầu trang (ảnh CCCD 2 mặt, trạng thái xác minh, KYC), sửa tại chỗ từng trường, người phụ trách hiển thị là **CTV**, danh sách đen 3 cấp phạm vi (toàn hệ thống / theo khách /

theo cơ sở), panel lịch sử chăm sóc.

- Xóa là xóa mềm có thùng rác; xóa vĩnh viễn phải gõ đúng số điện thoại xác nhận.

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Tìm nhanh... (🔍)

Trợ lý AI

BA

Tuyển dụng

Công nhân

+ Mới

Tất cả

Ứng tuyển mới

Đã xếp phỏng vấn

Chờ phản công

Đang làm việc

Đã nghỉ việc

Sẵn sàng nr

Q

Tim tên, SĐT, mã CN...

Bộ lọc

Excel

Chưa gán đơn nào

5 công nhân

Họ tên	Trạng thái	SĐT	CTV	Tạo lúc	Thao tác	
THẢO MÍ XÁ	Sẵn sàng nhận việc mới	0354623406	QL Thanh	30/07/2026		
THẢO MÍ XÁ	Sẵn sàng nhận việc mới	0354623405	QL Thanh	30/07/2026		
Vương Thái Nguyên	Sẵn sàng nhận việc mới	0	QL Thanh	28/07/2026		
TĂNG QUANG HUY	Sẵn sàng nhận việc mới	0	QL Vũ	24/07/2026		
HÀ BÁO NAM	Đang làm việc		QL Hồng	24/07/2026		

MPT QV1

Chính thức

7 công nhân

Họ tên	Trạng thái	SĐT	CTV	Tạo lúc	Thao tác	
PHẠM MINH ĐOÀN	Đã xếp phỏng vấn	0353536717	QL Cảnh	30/07/2026		
NGUYỄN KHẮC HOÀN	Đang làm việc	0374196204	QL Cảnh	29/07/2026		
ĐÀM VĂN LĂNG	Đang làm việc	0	QL Vũ	29/07/2026		
HOÀNG THỊ BÍCH	Đang làm việc	0	QL Vũ	29/07/2026		
MA SEO BANH	Đang làm việc	0	Quân Chiến	29/07/2026		
NGUYỄN VĂN THƯỜNG	Sẵn sàng nhận việc mới	0	QL Vũ	26/07/2026		
Vụ cao quân	Sẵn sàng nhận việc mới	0383667588	Quân Chiến	24/07/2026		

Danh sách công nhân: tab vòng đời có số đếm, gom nhóm theo đơn hàng, cột trạng thái và người phụ trách

3.5. Phiếu Ứng tuyển

Một phiếu duy nhất cho mọi kênh nguồn – vì mọi kênh cùng đi qua một đường xử lý nên chống trùng, chặn danh sách đen và ghi nguồn hoa hồng được thực thi đồng nhất tuyệt đối.

- Mỗi lượt ứng tuyển gắn chặt 1 công nhân × 1 đơn hàng; khóa chống trùng – mỗi người chỉ một đơn "sống" trên một đơn hàng.
- **Máy trạng thái 9 trạng thái**, trong đó có "Dự bị" (đậu nhưng chờ suất) đúng thực tế nhà máy.
- **Ứng tuyển lại thông minh**: người cũ nghỉ việc quay lại nộp được ngay, hệ thống hồi sinh đúng bản ghi cũ – người giới thiệu gốc không mất quyền ghi công.
- **Ghi nguồn 6 cấp một lần duy nhất** (kênh + sales + vendor + thành viên + chiến dịch) – căn cứ minh bạch để tính công giới thiệu, không bao giờ ghi đè.
- Phân vai 2 lớp: Sales/Vendor xếp lịch và hủy; chỉ QLDA của đơn được chấm đậu/trượt – khóa ở cả giao diện lẫn máy chủ.
- Vào màn là thấy việc hôm nay: mặc định lọc lịch phỏng vấn hôm nay, badge đếm thời gian thực, gọi điện ứng viên ngay trên dòng.

3.6. Phỏng vấn

Mắt xích nối ứng tuyển và phân công: từ xếp lịch ở đầu phiếu đến chấm kết quả tại hiện trường.

- Màn "Danh sách phỏng vấn tại dự án" hợp nhất: mặc định lọc **Hôm nay** + gom theo đơn hàng, badge buổi Sáng/Chiều — đúng nhịp sáng dẫn quân đi phỏng vấn.
- Chấm kết quả từng dòng hoặc **hàng loạt tối đa 200 người** (Đậu / Trượt / Không đến) với modal xác nhận minh bạch từng người kèm lý do bỏ qua.
- Đậu phỏng vấn tự mở phân công dự kiến** — không nhập lại dữ liệu; trạng thái ứng tuyển và trạng thái công nhân đồng bộ dây chuyền.
- Đổi lịch không sửa đề: lịch cũ đánh dấu "Đã đổi lịch", lịch mới nối chuỗi — toàn bộ lịch sử dời lịch được bảo toàn.
- Giờ hẹn luôn hiển thị đúng múi giờ Việt Nam (hệ thống tự chuẩn hóa khi lưu trữ).
- Ứng viên có thể **tự đặt/dời/hủy lịch qua chatbot AI** (xác thực OTP Zalo) — lịch thật nhảy thẳng vào màn điều hành của QLDA.

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Quản lý dự án

DS phỏng vấn tại dự án

Tất cảĐã lên lịchĐậu phỏng vấnTrượt phỏng vấnKhông đến

Hôm quaHôm nayNgày mai

Bộ lọc 2

Xuất Excel

YUZHAN QV1

Chính thức

Phụ trách: QL Bốn

3 lịch PV

Công nhân	Kết quả	SĐT	Lịch PV	CTV
☐ ĐÀM VĂN TOÀN	Đã lên lịch	0	30/07/2026 Chiều	QL Vũ
☐ HỒ VĂN NAM	Đã lên lịch	0	30/07/2026 Chiều	QL Vũ
☐ NÔNG THỊ LÝ	Đã lên lịch	0	30/07/2026 Chiều	QL Toàn

MPT QV1

Chính thức

Phụ trách: Quân Chiến

1 lịch PV

Công nhân	Kết quả	SĐT	Lịch PV	CTV
☐ PHẠM MINH ĐOÀN	Đã lên lịch	0353536717	30/07/2026 Sáng	QL Cảnh

Hiện thị 1-4 / 4

Số dòng: 500

Phỏng vấn tại dự án: chấm kết quả Đậu/Trượt/Không đến ngay trên dòng, lọc theo ngày và đơn hàng

3.7. Phân công lao động

Quản lý vòng đời làm việc của từng công nhân trên từng đơn hàng bằng máy trạng thái chặt chẽ: Chờ phân công → Đang làm việc / Ca ngày / Ca đêm → Đã nghỉ việc / Kết thúc tính phí.

- Luồng trạng thái tự khớp theo loại đơn** (bản 30/07/2026): đơn **chính thức** và **thử việc** không phân ca — đích làm việc duy nhất là "Đang làm việc"; đơn **thời vụ** luôn phân ca — chỉ còn "Đang làm ca ngày / ca đêm / Nghỉ việc". Từ "Đang làm việc" chỉ chuyển tiếp được sang Nghỉ việc hoặc Kết thúc tính phí. Giao diện chỉ chia đúng các đích hợp lệ — hết cảnh gắn nhầm ca cho đơn chính thức.
- Màu ca trực quan**: Đang làm ca ngày = badge **CAM**, ca đêm = badge **TÍM** — nhìn lướt danh sách là biết cơ cấu ca; tab ca chú thích rõ "Đơn hàng thời vụ".

- **Modal Hủy/Xác nhận trước mọi thay đổi trạng thái** ngay trên dòng (tên công nhân + chip trạng thái cũ → mới); các đích cần lý do (Nghỉ việc, Trượt phỏng vấn) mở modal nhập lý do, lý do hiển thị lại ở cột "Lý do" tab Đã nghỉ và trong thông báo gửi người phụ trách.
- Mỗi lần chuyển trạng thái: ghi log bất biến (ai, khi nào, lý do), tự đếm lại số đã tuyển của đơn, tự đồng bộ trạng thái hồ sơ công nhân, tự thông báo người phụ trách kèm tên đơn hàng.
- **Thao tác hàng loạt cấp trăm người**: đổi trạng thái cả lô (chỉ chia đích mà ít nhất một dòng chuyển được), đổi ca NGÀY↔ĐÊM cả đơn một nút bấm (kể cả công nhân ngoài trang đang xem), modal xác nhận chỉ rõ ai đổi được, ai bị bỏ qua và vì sao (trạng thái hiện tại hoặc loại đơn không cho chuyển).
- Badge "**Vào ca DD/MM**" nhận diện người mới của ca; tab ca sắp người mới lên đầu.
- Vào làm lần đầu tự đóng dấu ngày bắt đầu và **khóa nguồn giới thiệu** — chốt ai được ghi công tuyển.
- Nhập ca từ file Excel nhà máy gửi (mỗi sheet một ca): tự dò cột, tự đoán ca, chạy theo lô có tiến độ.
- Chi tiết phân công có tab hồ sơ công nhân chế độ chỉ-xem an toàn + lịch sử trạng thái + panel chăm sóc.

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Quản lý dự án

Phân công và quản lý CN

Tạo mới

Tất cả

Chờ phân công

Đang làm việc

Đang làm ca ngày

Đang làm ca đêm

Đã nghỉ việc

Tìm mã, công nhân, đơn...

Bộ lọc

Xuất Excel

AAC QV1

Chính thức

Phụ trách: QL Vũ

9 phân công

☐	Công nhân	Trạng thái	Bắt đầu làm	CTV	Thao tác	
☐	ĐẶNG QUỐC TRÌNH 0	Chờ phân công	—	QL Vũ	Xóa	
☐	ĐẶNG TÒN DIẾT 0	Chờ phân công	—	QL Vũ	Xóa	
☐	ĐẶNG TRIỀU CÁN 0	Chờ phân công	—	QL Vũ	Xóa	
☐	ĐẶNG ĐỨC QUANG 0	Chờ phân công	—	QL Vũ	Xóa	
☐	Triệu Tôn Nhi 0	Chờ phân công	—	QL Thanh	Xóa	
☐	PHAN VĂN ĐIỆP 0	Chờ phân công	—	QL Vũ	Xóa	
☐	LÊ VĂN CHUƠNG 0	Đang làm việc	29/07/2026	QL Vũ	Xóa	
☐	HOÀNG THỊ ĐỜI 0	Đang làm việc	29/07/2026	QL Vũ	Xóa	
☐	LỖ A SU 0	Đang làm việc	29/07/2026	QL Vũ	Xóa	

YUZHAN QV1

Chính thức

Phụ trách: QL Bốn

38 phân công

☐	Công nhân	Trạng thái	Bắt đầu làm	CTV	Thao tác	
--------------------------	-----------	------------	-------------	-----	----------	--

Danh sách phân công lao động: tab trạng thái, chọn nhiều dòng cho thao tác hàng loạt, gom nhóm theo đơn

- **Hạn chót từng đợt + nhắc tự động:** quá hạn chưa xác nhận là hệ thống tự nhắc mỗi sáng (thông báo trong app + Zalo ZNS); admin có nút "Nhắc tất cả".
- **Chốt tổng hợp & xuất kết quả:** file xuất = **file gốc của nhà máy + cột kết quả xác nhận + sheet tổng hợp** — nhà máy nhận lại đúng file của họ kèm kết quả; số công đã chốt đổ thẳng sang Kỳ đối soát của khối Công & Tiền khi khối này được bật (trên BẮC NINH WORK đang để dành giai đoạn sau).

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Tìm nhanh... (⌘K)

Trợ lý AI

BA

Đối soát công

Đối soát công

Toàn bộ đợt đối soát bảng công nhà máy.

+ Tạo đợt đối soát

Tiêu đề	Khách hàng	Kỳ	Trạng thái	Deadline	Tiến độ	Người tạo	Ngày tạo	Thao tác
T06/2026		2026-06	Đang đối soát	28/07/2026	0/134	BNW Admin	28/07/2026 09:39	
T06/2026		2026-06	Nhập	—	0/101	BNW Admin	26/07/2026 19:18	

Hiện thị 1-2 / 2

Số dòng: 500

Danh sách đợt đối soát công theo kỳ, hạn chót và tiến độ xác nhận

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Q Tìm nhanh... (36K)

Trợ lý AI

BA

Đối soát công

Đối soát công

T06/2026

Đang đối soát

Sửa

Nhắc tất cả

Lùi về nhập

Chốt tổng hợp

Hủy đợt

Xuất kết quả

Tải file gốc

Gốc

Theo CTV

Chưa gán

Tiến độ

MPT-T6

Xem như CTV (ẩn cột phí)

Nhóm theo CTV

Bảng tính (Univer)

Q Tìm trong bảng...

Lọc cột

Thứ tự sắp xếp

136/136 dòng

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	工號 MNV	姓名 HỌ TÊN	CTV	MBP	部門號 MBP	部門名稱 TÊN BP	職等	到職日 Ngày vào	正式任用日	離職日 ngày nghỉ việc	應出勤 Số ngày trong tháng	有效出勤 天數	實出勤 Số ngày đi làm thực tế	有薪假 Nghỉ phép năm	補 休 假 Ngh ỉ bù	無薪假天 數 Nghỉ không lương	曠工
2	VG130	MA VAN HUNG	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45971	3/2/2026			27	7	7			0	
3	VL097	LY THI LAN	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45910	3/2/2026			27	7	7			0	
4	VM240	NONG VAN CHIEN	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45933	3/2/2026			27	7	7			0	
5	VM257	MA THE VY	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45950	3/5/2026			27	9	9			0	
6	VL187	HOANG VAN KHANH	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45916	3/14/2026			27	27	27			0	
7	VL188	NGUYEN HUYEN DIEU	QC	30401	30401100	MPTV PPBU MC MD I	45981	3/14/2026			27	27	27			0	
8	VL845	KSOR HIET	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45916	4/24/2026			27	27	27			0	
9	VG224	HA THI HOA	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45916	4/27/2026			27	27	27			0	
10	VL040	VANG THI THU	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45943	5/5/2026			27	26	26			0	
11	VM314	HOANG THI THU	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45966	5/6/2026	3/28/2025		27	27	27			0	
12	VH079	HOANG VAN TRONG	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45964	5/9/2026			27	27	27			0	
13	ZX479	NGUYEN VAN HOA	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45955	5/16/2026			27	23	23			4	
14	VH150	LY TRANG CAN	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45980	5/20/2026			27	27	27			0	
15	VM543	NGUYEN THI DIEM	QL VU	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45906	6/11/2026		6/12/2026	27	2	2			25	
16	VL388	LY TON KHE	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45933	6/20/2026			27	3	3			24	
17	VL976	HA DUC MANH	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45910	6/22/2026			27	4	4			23	
18	VM753	PHAN VAN KHAI	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45973	6/22/2026	3/14/2025		27	4	4			23	
19	VM754	HOANG DINH DUONG	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45979	6/22/2026			27	4	4			23	
20	VM771	CHA A DONG	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45950	6/23/2026			27	3	3			24	
21	VM772	MUA THI TU	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45980	6/23/2026			27	3	3			24	
22	VM769	LUONG KHANH LY	QC	50102	50102110	MPTV PMC ID Sectio	45964	6/23/2026		6/25/2026	27	2	2			25	

Bảng công nhà máy trên web giữ nguyên định dạng Excel gốc (header song ngữ, ô merge, màu nền): tab Gốc/Theo CTV/Chưa gán/Tiến độ, chế độ Xem như CTV ẩn cột phí

3.10. Vendor & Cộng tác viên (CTV)

Mở rộng nguồn tuyển qua mạng lưới đối tác ngoài mà không lộ bí mật kinh doanh: mỗi Vendor/CTV là một tài khoản riêng với dữ liệu bị khóa phạm vi tuyệt đối.

- Vendor tự vận hành phiếu đầu: tự tạo hồ sơ công nhân (chống trùng CCCD toàn hệ thống), tự nộp ứng tuyển, tự xếp lịch phỏng vấn – nội bộ tiếp quản từ khâu chấm kết quả.
- Chỉ thấy quân của mình:** không thấy đối tác khác, khách hàng, đơn giá; truy cập ngoài phạm vi bị chặn tận tầng dữ liệu.
- Mô hình **Nhóm Vendor**: đối tác dạng công ty gom thành nhóm, chủ nhóm giám sát công nhân của toàn bộ thành viên; CTV cá nhân hoạt động độc lập – cơ chế đơn cấp, không đa cấp.
- Màn giám sát nội bộ: phiếu số liệu từng đối tác (công nhân phụ trách / đã xếp phỏng vấn / đậu / đang làm) – **đếm theo NGƯỜI**, một công nhân hai ca hai đơn vẫn tính một; đủ chuẩn làm căn cứ thanh toán.
- Biến động công nhân tự động báo cho vendor phụ trách và chủ nhóm – mỗi người một tin gọn về đúng quân của họ.

- Đăng nhập bằng email + mật khẩu với tài khoản do công ty cung ứng cấp; phiên đăng nhập lưu an toàn phía máy chủ (cookie httpOnly).
- **Khóa cứng theo từng doanh nghiệp:** danh tính khách gắn vào phiên đăng nhập, không tham số nào nói được phạm vi — các khách hàng cách ly tuyệt đối với nhau.
- 5 màn hình: Dashboard tổng quan (4 thẻ số liệu + các đơn gần đây), Đơn hàng, Ứng viên, Công nhân (kèm ngày vào làm) và Hồ sơ tài khoản.
- **Toàn bộ chỉ-đọc** — khách xem tiến độ tuyển và quân số nhưng không sửa được bất kỳ dữ liệu nào của hệ thống.
- Tài khoản bị vô hiệu là chặn truy cập ngay; phản hồi đăng nhập trung tính, không tiết lộ email nào có trong hệ thống.

3.13. Marketing: Lead đa kênh, Chiến dịch & Chính sách

Phân hệ tạo nguồn ứng viên phía trước phễu tuyển dụng, kèm lớp quản trị chính sách theo phiên bản.

- **Phễu Lead đa kênh:** 12 nguồn (Facebook, TikTok, Zalo, hotline, website, biểu mẫu liên hệ, chatbot AI, nhập tay, tái tiếp cận...) đổ về một pipeline 11 trạng thái; **tự chống trùng** theo CCCD/SĐT ngay khi nhập, tự cảnh báo lead tồn đọng quá 24 giờ chưa xử lý.
- Phân công Sales chăm sóc với lịch sử tương tác đầy đủ (gọi điện, ghi chú, đổi trạng thái); Sales chỉ thấy lead được phân cho mình. Chốt **"Đã thành CN"** ngay trên dropdown trạng thái của danh sách (mở từ mọi trạng thái sống, có modal xác nhận cảnh báo "không thể hoàn tác") — hồ sơ công nhân tạo trong một giao dịch và ghi vĩnh viễn nguồn marketing + chiến dịch + Sales phụ trách — nền minh bạch cho hoa hồng. **Bắt buộc gán Sales phụ trách trước khi chốt**; từ chối lead phải nhập lý do, lý do hiện ở cột "Lý do" tab Từ chối.
- **Chiến dịch marketing** theo kênh và chi phí: phễu lead → ứng tuyển → phỏng vấn → đậu → đi làm suy trực tiếp từ dữ liệu vận hành thật (không đếm tay), tự tính chi phí/lead và chi phí/người-đi-làm từng kênh; kèm báo cáo hiệu quả kênh và trang tổng hợp từng nhân viên Sales.
- **Bài viết tin tức/SEO** kèm danh mục: soạn nháp → duyệt đăng lên cổng việc làm công khai (mảng bài viết quản lý bằng công tắc module riêng — site BẮC NINH WORK hiện đang tắt, bật lại khi cần).
- **Chính sách theo phiên bản có hiệu lực thời gian:** Nháp → Duyệt → Thay thế, bất biến sau duyệt — duyệt bản mới tự cắt hiệu lực bản cũ, không bao giờ có 2 chính sách chồng lấn cùng một ngày. **Chính sách bán hàng theo đơn hàng** (phí dịch vụ + hoa hồng nguồn tuyển) có quy trình nộp duyệt chặn tự duyệt; đối tác chỉ thấy đúng chính sách hoa hồng đã duyệt áp cho mình. Phần tự động tính tiền từ chính sách thuộc khối tài chính — kích hoạt giai đoạn sau.

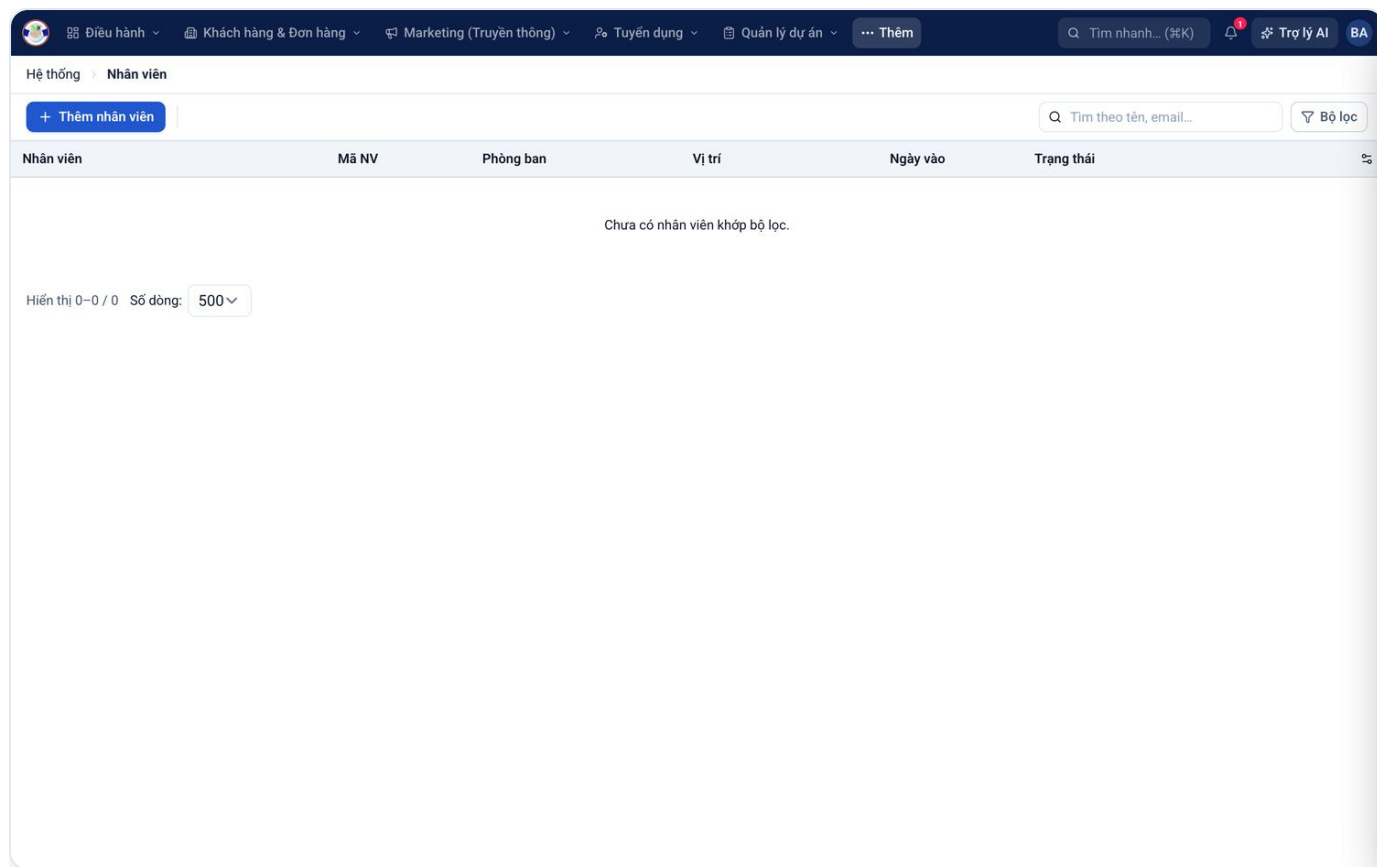
Marketing (Truyền thông)							
Marketing (Truyền thông) > Lead data							
+ Thêm lead Tất cả Chưa xử lý Đã chuyển Sales Đang tư vấn Đã kết bạn zalo Không nghe Thuê bao Từ chối Q Tìm theo số điện thoại... ▼ Bộ lọc 👤 Theo sale							
Lead	Nguồn	Chiến dịch	Khu vực mong muốn	Sales phụ trách	Trạng thái	Ngày nhận	Thao tác
📞 Nguyễn Như Quỳnh 0961584994	form	—	—	—	• Đã thành CN	26/07/2026 23:03	👁 ✎
📞 abc 0135437864	form	—	—	—	• Đã thành CN	23/07/2026 16:00	👁 ✎
📞 Lê Minh Web 0855333666	form	—	—	—	• Đã thành CN	22/07/2026 08:23	👁 ✎
📞 Lê minh phuong 0855366555	form	—	—	QL Thanh	• Đã thành CN	21/07/2026 15:56	👁 ✎
📞 Nguyen Huy 0075775544	form	—	—	—	• Chưa xử lý	20/07/2026 14:13	👁 ✎
📞 Hòa web 0966454545	form	—	—	—	• Chưa xử lý	17/07/2026 10:06	👁 ✎
📞 Lê Minh Hòa 0855033555	Cổng tuyển dụng	—	Quế Võ, Bắc Ninh	—	• Trùng	16/07/2026 16:17	👁 ✎
📞 Trần Văn Web 0977123456	form	—	—	—	• Chưa xử lý	14/07/2026 08:08	👁 ✎
📞 Nguyễn thị web 0912666777	form	—	—	—	• Chưa xử lý	13/07/2026 16:37	👁 ✎
📞 Lê Văn Web 0366123456	form	—	—	—	• Chưa xử lý	13/07/2026 12:08	👁 ✎
📞 Ma văn web 0915222555	form	—	—	—	• Chưa xử lý	13/07/2026 11:19	👁 ✎
Hiện thị 1-28 / 28 Số dòng: 500							

Danh sách Lead marketing: tab trạng thái pipeline, lọc theo nguồn/chiến dịch/Sales phụ trách, thao tác ngay trên dòng

3.14. Nhân sự nội bộ (HR)

Quản lý đội ngũ nhân viên của chính công ty cung ứng — tách bạch với "Công nhân" (người lao động được cung ứng cho nhà máy).

- **Hồ sơ nhân viên gắn 1-1 với tài khoản đăng nhập:** tài khoản lo đăng nhập + phân quyền; hồ sơ HR bổ sung mã nhân viên, phòng ban, chức danh, quản lý trực tiếp, chuyên môn và vai trò nghiệp vụ (8 nhóm, một người kiêm được nhiều vai).
- **Mô hình tổ chức 4 cấp:** Công ty → Chi nhánh → Phòng ban → Nhóm/Tổ; chặn xóa đơn vị còn nhân viên hoặc còn đơn vị con — cây tổ chức không bao giờ "gãy".
- **Sơ đồ tổ chức trực quan** tự dựng từ dữ liệu phòng ban: gập/mở từng nhánh, đếm nhân viên cộng dồn theo nhánh.
- Mọi thay đổi vai trò/phòng ban/chức danh **tự ghi lịch sử bất biến** (ai đổi, đổi gì, từ giá trị nào sang giá trị nào, lúc nào).
- **KPI nhân viên** theo kiến trúc sự kiện chỉ-ghi-thêm: danh mục chỉ số + số liệu theo nhân viên/ngày/kỳ, tổng hợp lại được bất kỳ lúc nào; KPI gắn thưởng/lương kích hoạt cùng giai đoạn tài chính.



Danh sách nhân viên nội bộ: mã nhân viên, phòng ban, vị trí, ngày vào làm và trạng thái

3.15. Hỗ trợ đời sống công nhân: Nhà ở/KTX & Xe đưa đón

Hai phân hệ lo chỗ ở và di chuyển cho công nhân sau khi nhận việc — **đã dựng hoàn chỉnh màn hình + API trên hệ thống, sẵn sàng kích hoạt khi doanh nghiệp có nhu cầu** (site BẮC NINH WORK hiện tắt bằng công tắc module — menu tự ẩn, bật lại là dùng ngay).

- **Nhà ở/KTX:** hồ sơ chủ trọ (kèm giấy tờ đính kèm), phòng/giường với sức chứa — giá thuê — tiện ích; vòng đời đặt phòng Giữ chỗ → Xác nhận → Nhận phòng → Trả phòng; **nhận phòng tự phát hành hợp đồng thuê** trong cùng giao dịch — sĩ số phòng và hợp đồng không bao giờ lệch nhau.
- Chặn đặt trùng giường và vượt sức chứa phòng kể cả khi hai người thao tác đồng thời (khóa ở tầng cơ sở dữ liệu); sự cố nhà trọ có phân loại, mức độ và cảnh báo quá hạn xử lý.
- Thu tiền thuê + hóa đơn điện nước: màn hình/API đã dựng đủ nhưng thuộc khối tiền — kích hoạt cùng giai đoạn tài chính.
- **Xe đưa đón:** tuyến xe với điểm đón theo thứ tự về từng cơ sở nhà máy; quản lý phương tiện/tài xế (chỉ xe và tài xế đang hoạt động mới gán được vào chuyến); chuyến theo ca có vòng đời riêng (Lên lịch → Đang chạy → Đến nhà máy → Hoàn thành, kèm nhánh Sự cố).
- **Điểm danh hành khách từng chặng:** đến điểm đón → lên xe → đến nhà máy / không đến — đối chiếu được "xe đã đến nhà máy" theo đúng nghiệp vụ hiện trường; chặn vượt sức chứa xe.

3.16. Thông báo & Lịch sử chăm sóc (CRM)

Bảo đảm "đúng người — đúng tin" và không mất dấu lịch sử chăm sóc trên toàn hệ thống.

- **Bộ định tuyến thông báo theo trách nhiệm:** hệ thống tự suy người nhận từ quan hệ dữ liệu (người phụ trách hồ sơ, QLDA đơn, sales giới thiệu, chủ nhóm vendor, người giữ quyền duyệt); người vừa thao tác không tự nhận tin về thao tác của mình.
- Chuông thông báo với **drawer 8 tab phân loại** (Tuyển dụng / Khách & Đơn / Vận hành / Quan trọng / Cảnh báo AI...), popup góc màn hình kèm âm thanh, và Web Push tới trình duyệt khi không mở tab.
- **Thao tác 100 công nhân = 1 tin tổng** cho mỗi người phụ trách (liệt kê đúng quân của họ) — chống nhiễu mà không mất tín hiệu.
- Cảnh báo SLA tự động mỗi sáng: đơn quá hạn tuyển mà vẫn đang tuyển → tin Quan trọng đến người phụ trách, mỗi đơn đúng một lần.
- Panel "**Lịch sử tương tác**" gắn trên trang chi tiết của 14 loại đối tượng: dòng thời gian ai-sửa-gì (giá trị cũ → mới), nhật ký cuộc gọi tư vấn kèm nhắc chăm sóc lại tự sinh theo chuỗi, ghi chú có ghim.

3.17. Trợ lý AI & Cổng chatbot (MCP)

Lớp thông minh phủ lên toàn bộ nghiệp vụ — nguyên tắc cứng trong thiết kế: **AI chỉ gợi ý, không tự duyệt**; mọi bản nháp đều cần người có thẩm quyền xác nhận.

- **Panel Trợ lý AI** trên mọi màn hình quản trị, 5 công cụ: hỏi-đáp dữ liệu tiếng Việt (gợi ý câu hỏi theo trang đang mở), đọc email nhu cầu nhà máy thành bản nháp đơn hàng, chuẩn hóa bảng công thô, soạn nội dung tư vấn Sales, gợi ý công nhân phù hợp đơn.
- **Cảnh báo bất thường chủ động** quét dữ liệu thật hằng ngày lúc 07:00: đơn thiếu người, hồ sơ công nhân trùng (SĐT/CCCD), số liệu bất thường — đẩy lên dashboard + thông báo lãnh đạo.
- **Cổng MCP 22 công cụ** cho chatbot/AI agent bên ngoài, phủ trọn vòng đời ứng viên: tìm việc → để lại thông tin → xác thực OTP Zalo → ứng tuyển chính thức → đặt/dời/hủy lịch phỏng vấn → xem lịch làm việc → xác nhận đi làm. Cấm bất kỳ chatbot chuẩn MCP nào là có "nhân viên tư vấn tuyển dụng AI 24/7" chạy trên dữ liệu thật.
- **OCR CCCD bằng AI** trong luồng import công nhân: tự đọc số định danh trên ảnh, nhận diện mặt trước/sau, khớp đúng người.
- Cấu hình khóa API ngay trên giao diện (lưu mã hóa trong cơ sở dữ liệu), nút kiểm tra kết nối; bật/tắt cổng chatbot bằng một nút.

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Q

Tìm nhanh... (⌘K)

Trợ lý AI

BA

Hệ thống

Cấu hình hệ thống

Vai trò & quyền

Định nghĩa trạng thái

Danh mục gợi ý

Khu công nghiệp

Giao diện

Thông báo

Trợ lý AI

MCP / Chatbot

Bật/tắt module

Nhật ký thao tác

MCP / Chatbot

Kết nối chatbot/AI agent ngoài vào dữ liệu tuyển dụng VIVA qua MCP.

Đang bật

Link MCP (Endpoint URL)

http://admin.bacninhwork.vn/mcp

Copy

Cấu hình chatbot dùng transport Streamable HTTP, method POST.

Token (Bearer)

mcp_166C.....G9YE

Hiện

Copy

Gửi header Authorization: Bearer <token>. Giữ bí mật token này.

Đổi token mới

Tắt MCP

Hướng dẫn tích hợp

Copy Link MCP + Token ở trên, dán vào cấu hình MCP server của chatbot (Streamable HTTP).

Chatbot dùng được 7 công cụ: tìm tin, chi tiết tin, khu vực, ngành/loại việc, thống kê, tra trạng thái ứng tuyển, tạo lead.

Dữ liệu trả về là tin tuyển dụng công khai — không lộ thông tin nội bộ/PII công nhân.

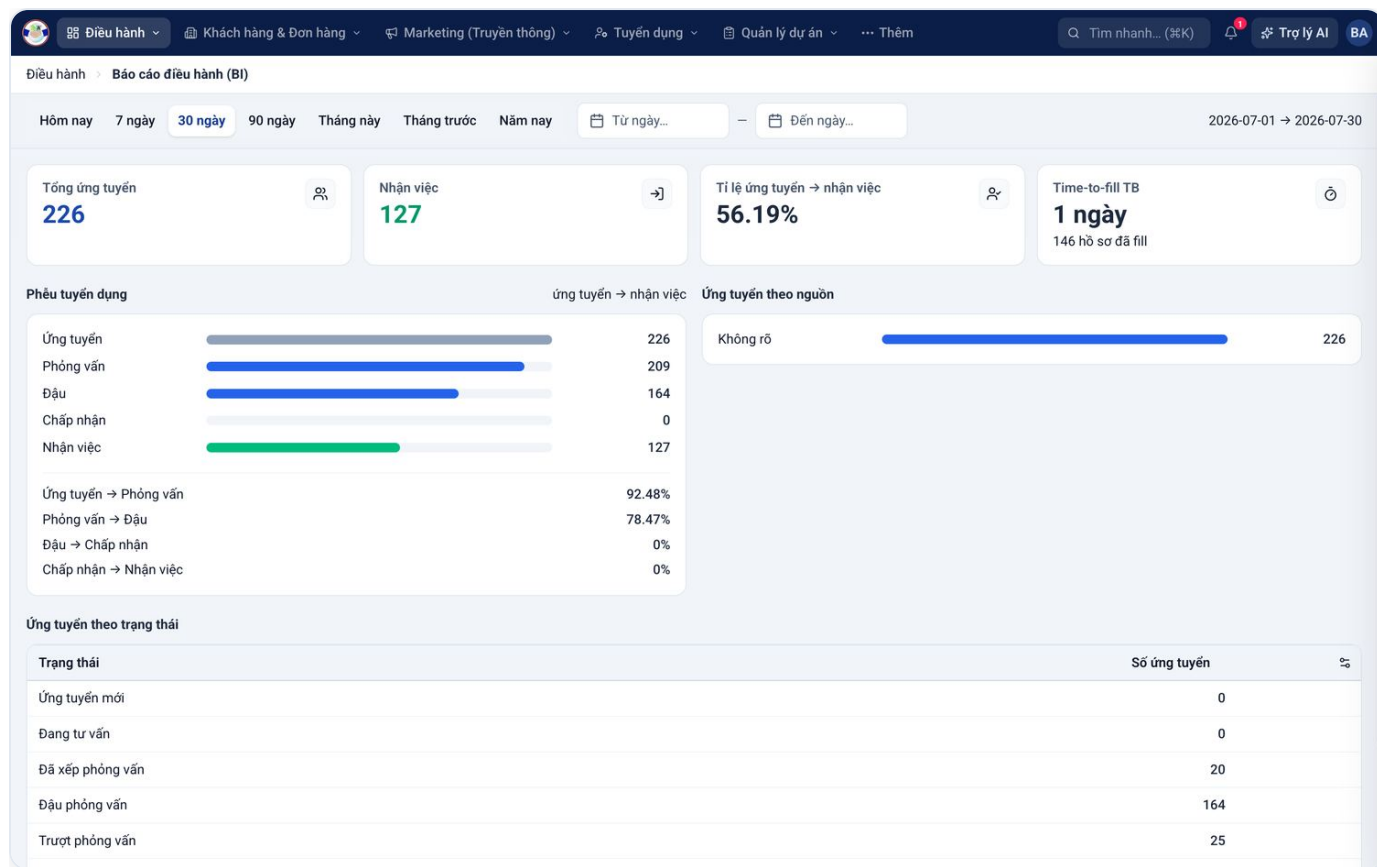
Đổi token khi nghi lộ; Tắt MCP để ngắt toàn bộ kết nối.

Cấu hình cổng MCP cho chatbot AI: sinh token bảo mật, bật/tắt endpoint bằng một nút

3.18. Dashboard điều hành & Báo cáo BI

Hai lớp nhìn số liệu cho mọi cấp: dashboard cá nhân hóa trên trang chủ và hub báo cáo chuyên đề.

- Dashboard kéo-thả như màn hình điện thoại:** lưới truy cập nhanh phân hệ + các widget số liệu xếp lưới 3 cột thẳng hàng theo 3 tab (Tổng quan / Đơn hàng & Vận hành / Tài chính), mỗi nhân viên tự sắp xếp/ẩn hiện theo nhu cầu.
- Mọi con số là **số thật đọc trực tiếp từ dữ liệu nghiệp vụ**, tự co theo phạm vi của người xem: Sales thấy quân của mình, QLDA thấy đơn mình quản, lãnh đạo thấy toàn cảnh — cùng một màn hình, mỗi vai một lăng kính.
- Thẻ KPI quân số (bấm là nhảy đúng danh sách đã lọc), phiếu nhân lực, nguồn ứng viên 30 ngày, biểu đồ "CN đi làm mới" theo ngày/tháng/năm, cảnh báo AI.
- Hai widget theo dõi đội Sales: **"Top tuyển dụng (Sales)"** (số CN đi làm mới do từng sale tuyển) và **"Báo cáo Sale nội bộ"** (số CN đổ phỏng vấn theo từng sale) — cùng bộ chuyển Ngày/Tháng/Năm + khoảng ngày tùy chọn, sale chưa có số vẫn hiện dòng 0 để so sánh đủ đội.
- Chỉ số "sống còn" của nghề cung ứng: fill-rate từng đơn, đơn nóng 7 ngày, tỉ lệ nghỉ trong 3 ngày đầu, time-to-fill, kênh nguồn nào ra người thật.
- 11 báo cáo BI chuyên đề** (tuyển dụng, marketing, sales, hiệu quả sales, sự cố, cơ sở/nhà máy, hiệu suất đơn hàng...) với bộ lọc thời gian thống nhất; báo cáo định danh cá nhân tự giới hạn mỗi người chỉ thấy dòng của mình.



Báo cáo tuyển dụng: phễu 5 bậc kèm tỉ lệ chuyển đổi từng bậc và chỉ số time-to-fill

3.19. Nền tảng & Tiện ích dùng chung

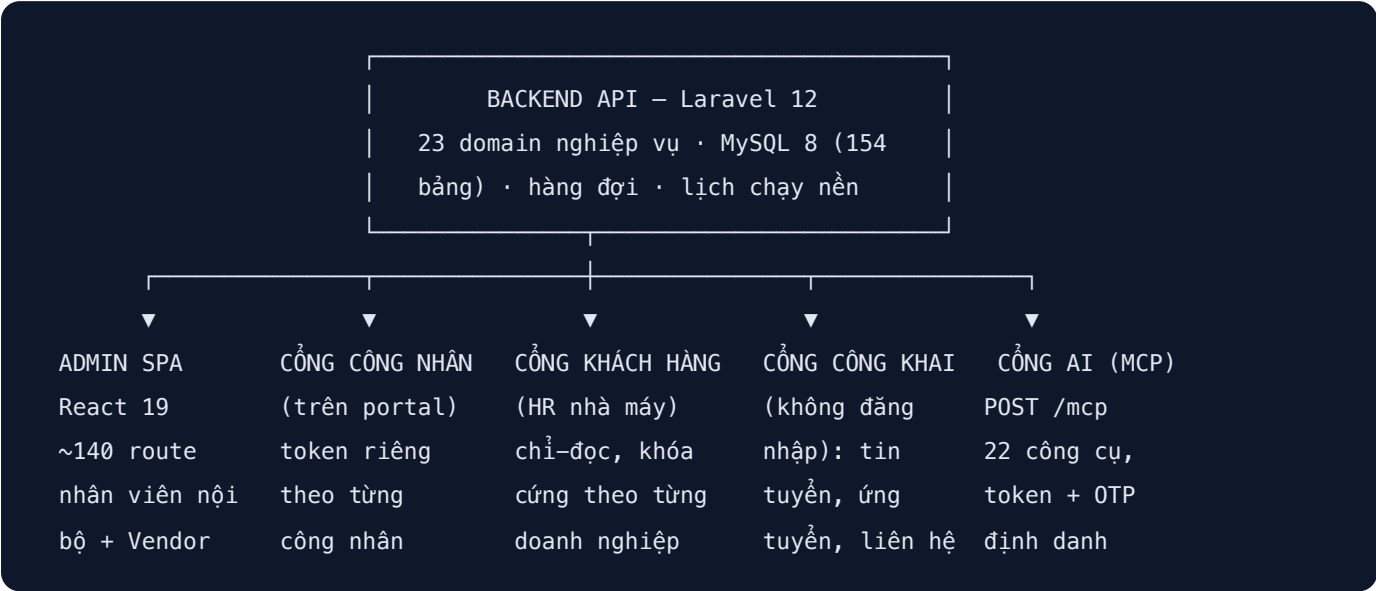
Lớp hạ tầng trải nghiệm phục vụ mọi phân hệ:

- **Bảng dữ liệu chuẩn ERP:** sắp xếp, kéo giãn cột, ẩn/hiện + đổi thứ tự cột, chọn nhiều dòng thao tác hàng loạt, gom nhóm theo đơn — hệ thống nhớ bố cục của từng người trên từng máy, **nhớ riêng theo từng tab** (tab "Đã nghỉ" hiện cột Lý do, tab khác không); tối đa 500 dòng/trang cho nghiệp vụ rà soát lô lớn.
- **Xuất Excel thật (.xlsx)** có chọn cột + xem trước 5 dòng, xuất toàn bộ danh sách theo bộ lọc; mọi ô ép kiểu văn bản — số điện thoại không mất số 0.
- **Tìm kiếm tiếng Việt bỏ dấu:** gõ "nguyen van an" ra "Nguyễn Văn An".
- **Danh mục Gợi ý nhập liệu** dùng chung (ngành nghề, loại việc, loại phòng...) chuẩn hóa dữ liệu từ khâu nhập nhưng vẫn cho nhập tự do.
- **Thùng rác khô phục** trên ~20 trang danh sách — xóa trong hệ thống là xóa mềm, không mất dữ liệu thật.
- **Tối ưu di động cho hiện trường:** bộ lọc dạng drawer toàn màn hình, chống bàn phím ảo làm nhảy giao diện.
- **Hỗ trợ đời sống công nhân:** ghi nhu cầu chỗ ở (KTX/nhà trọ) ngay trong phân công; công nhân theo dõi đăng ký nhà trọ/KTX của mình trên cổng tự phục vụ.

4. Kiến trúc kỹ thuật

4.1. Mô hình tổng thể: một lõi – năm cổng

Toàn bộ nghiệp vụ chạy trên **một backend duy nhất**; mỗi nhóm người dùng truy cập qua một cổng riêng với cơ chế xác thực và phạm vi dữ liệu riêng – dữ liệu nhất quán tuyệt đối, không đồng bộ thủ công:



4.2. Ba khối phần mềm

Khối 1 – Backend API: Laravel 12 (PHP ≥ 8.4)

- Kiến trúc **Domain-Driven**: mã nguồn chia 23 domain nghiệp vụ (Worker, Order, Recruitment, Assignment, Field, TimesheetReview, Client, Partner, Marketing, Ai, Core...), mỗi domain tự sở hữu model, controller, service, migration và service provider riêng – thêm/bớt nghiệp vụ không ảnh hưởng domain khác. Phân hệ Đối soát công là minh chứng mới nhất: dựng trọn domain TimesheetReview (29 route, bảng riêng, công tắc module riêng) mà không dựng domain nào có sẵn.
- Thành phần chủ lực: Laravel Sanctum (xác thực đa guard), Spatie Permission (vai trò/quyền), Laravel MCP (cổng AI), PhpSpreadsheet (Excel), Web Push VAPID, thư viện media cho file đính kèm.
- Route API chia module theo từng phân hệ; múi giờ ứng dụng chuẩn UTC – mọi giờ nhập theo Việt Nam được chuẩn hóa khi lưu, hiển thị lại luôn đúng giờ Việt Nam.

Khối 2 – Admin SPA: React 19 + Vite + TypeScript

- Ứng dụng một trang phục vụ ngay trong backend (cùng origin – dùng phiên cookie an toàn), khoảng 140 route nạp lười, mỗi route bọc cổng kiểm tra quyền khớp với quyền ở máy chủ.
- Thư viện: Tailwind CSS v4, SWR (data fetching), Zustand (state), react-hook-form + zod (form/kiểm tra dữ liệu), TipTap (soạn thảo rich-text).
- Nhúng sẵn cổng công nhân thu gọn và cổng tuyển dụng công khai – phục vụ phương án triển khai không cần portal riêng.

Khối 3 – Portal công khai: Next.js 16 + React 19

- Website việc làm chuẩn SEO (render phía máy chủ, sitemap, dữ liệu cấu trúc JobPosting) kèm cổng công nhân và cổng khách hàng tự phục vụ; bộ lọc tìm việc theo khu công nghiệp / loại việc / nhà máy chạy trên dữ liệu thật của hệ thống.
- PWA với service worker (trang offline, cache tài nguyên, nút cài đặt lên màn hình chính); chống bot bằng Turnstile; bản đồ Google Maps; biểu đồ Recharts.
- Triển khai build standalone chạy PM2 (2 instance).

Đang hoàn thiện — 2 ứng dụng di động (React Native/Expo): BNW NV cho nhân viên nội bộ (QLDA, chấm công, điều phối...) và **BNW KH** cho khách nhà máy, tổng 19 màn hình đã dựng đủ theo thiết kế; đang trong giai đoạn nối API môi trường thật trước khi phát hành — chưa đưa vào phạm vi bàn giao hiện tại.

4.3. Mô hình dữ liệu

Cơ sở dữ liệu MySQL 8 với **154 bảng**; tiền tệ thống nhất kiểu số nguyên VND, số công 2 chữ số thập phân. Các thực thể xương sống:

Thực thể	Bảng chính	Vai trò	Quan hệ chính
Khách hàng	clients → client_facilities → client_factories	Pháp nhân 3 cấp: khách → cơ sở → xưởng/chuyên	1 khách có nhiều cơ sở; cơ sở có danh mục xưởng/vị trí/ca
Đơn hàng khách	client_orders	Đơn vị tuyển duy nhất, FSM 2 vòng (duyet ⊥ tuyển), chỉ tiêu + số đã tuyển tự đồng bộ	Thuộc 1 khách, gán 1+ cơ sở; là "neo" của tin/ứng tuyển/phân công
Tin tuyển dụng	postings	Nội dung marketing + SEO của đơn	Bắt buộc gán 1 đơn hàng (không có tin mờ côi)
Công nhân	workers	Hồ sơ gốc duy nhất, chống trùng theo mã bầm CCCD, trạng thái tổng dẫn xuất tự động	Được tham chiếu bởi mọi bảng nghiệp vụ
Ứng tuyển	worker_applications	FSM 9 trạng thái, khóa chống trùng 1 công nhân × 1 đơn	Gắn công nhân + đơn hàng (+ tin nếu có)
Lịch/kết quả phỏng vấn	worker_interview_schedules / _results	Chuỗi đối lịch giữ lịch sử, kết quả 1-1 với lịch	Gắn dưới đơn ứng tuyển
Phân công	worker_assignments	FSM vòng đời làm việc, log chuyển trạng thái bất biến	Gắn công nhân + đơn; nguồn của số đã tuyển và trạng thái tổng
Quân số ngày	field_daily_rosters	Báo cáo điểm danh theo ca, đã chốt chỉ Admin sửa	Khóa duy nhất ngày × cơ sở × đơn × ca; gộp nhiều đơn qua mã lô

Thực thể	Bảng chính	Vai trò	Quan hệ chính
Đợt đối soát công	timesheet_review_batches + bảng vệ tinh	Bảng công nhà máy số hóa nguyên trạng: lưới dữ liệu + định dạng, phản hồi CTV, vết sửa ô chỉ-ghi-thêm, mẫu cột theo khách	Gắn khách hàng; dòng khớp hồ sơ công nhân qua CCCD/tên
Nguồn giới thiệu	worker_source_attributions	Ghi nguồn 6 cấp, khóa cứng sau khi đi làm	Căn cứ trả công Sales/Vendor/CTV

Năm bất biến dữ liệu được cưỡng chế ở tầng cơ sở dữ liệu (trigger + quyền hạn MySQL, có nhóm kiểm thử riêng chạy trên MySQL thật):

- 1. Trạng thái làm việc của công nhân sống ở bảng phân công; trạng thái tổng trên hồ sơ chỉ là giá trị dẫn xuất tự đồng bộ.
- 2. Mọi ứng tuyển / phân công / tin đăng đều tham chiếu về đơn hàng — không có dữ liệu mồ côi.
- 3. Mọi dòng tiền tương lai gắn phiên bản chính sách đã duyệt — chính sách đã duyệt bị chặn sửa (nền móng cho giai đoạn tài chính).
- 4. Sự kiện chấm công chỉ được ghi thêm, cấm sửa/xóa ở tầng quyền hạn cơ sở dữ liệu (nền móng cho giai đoạn chấm công).
- 5. Nguồn giới thiệu bị trigger chặn mọi sửa đổi sau khi công nhân đi làm — bảo vệ căn cứ trả công giới thiệu.

Bổ trợ: nhật ký thao tác chỉ-ghi-thêm toàn hệ thống; xóa mềm + thùng rác trên ~20 danh sách; bấm một chiều số CCCD chống trùng hồ sơ.

4.4. Xác thực & cổng truy cập

Bề mặt	Tiền tố API	Cơ chế xác thực	Người dùng
Quản trị	/api/v1/admin/*	Sanctum cookie + phiên, chống CSRF; đăng nhập mật khẩu hoặc OTP Zalo	Nhân viên nội bộ + Vendor/CTV
Công nhân	/api/v1/worker/*	Sanctum bearer token, guard riêng	Công nhân trên portal
Khách hàng	/api/v1/employer/*	Sanctum bearer, chỉ-đọc, khóa cứng theo doanh nghiệp	HR nhà máy
Công khai	/api/v1/public/*	Không cần đăng nhập, giới hạn tần suất	Ứng viên vắng lai
AI / Chatbot	POST /mcp	Bearer token tĩnh (quản lý trên giao diện) + OTP Zalo định danh ứng viên	Chatbot / AI agent

Mọi cổng công nhân/khách hàng chạy middleware neo định danh theo token — máy chủ giới hạn mọi truy vấn theo danh tính của phiên, một người **không bao giờ** đọc được dữ liệu người khác. OTP dùng chung một dịch vụ: mã 6 số, hiệu lực 5 phút, tối đa 3 lần gửi/10 phút, 5 lần nhập sai hủy mã, so sánh hằng-thời-gian.

4.5. Tích hợp bên ngoài

Tích hợp	Vai trò trong hệ thống
Zalo OA / ZBS (ZNS)	Gửi OTP cho 4 luồng (công nhân tự đăng ký/đặt lại mật khẩu, đăng nhập quản trị, tra cứu công khai, định danh ứng viên chatbot) + nhắc hạn đối soát công hằng ngày — thay SMS trả phí; cấu hình trong hệ thống, secret lưu mã hóa
Google Gemini	Đọc CCCD bằng AI ở 2 luồng: quét 2 mặt thẻ điền sẵn form Thêm/Sửa công nhân, và OCR ảnh nhúng khi import Excel hàng loạt
OpenAI / Claude	Trợ lý AI nội bộ (hỏi-đáp, soạn nháp) và nhận diện cột dự phòng cho Đối soát công — dữ liệu cá nhân được che (mask) trước khi gửi AI; kiến trúc client theo interface chung — đối nhà cung cấp không sửa nghiệp vụ; khóa API mã hóa trong cơ sở dữ liệu; không cấu hình khóa thì hệ thống tự bỏ qua bước AI, không gọi mạng
Web Push (VAPID)	Thông báo đẩy tới trình duyệt nhân viên khi không mở tab
MCP (Model Context Protocol)	Chuẩn mở kết nối chatbot/AI agent bên ngoài — 22 công cụ vòng đời ứng viên, bảo vệ bằng token so khớp hằng-thời-gian
Google Maps, Turnstile	Bản đồ vị trí và chống bot trên portal công khai

5. Bảo mật & phân quyền

5.1. Phân quyền hai lớp

VIVA HCM tách phân quyền thành hai lớp độc lập — đây là điểm khác biệt lớn so với phần mềm quản trị thông thường:

- 1. **Lớp NĂNG LỰC** — "vai này được LÀM gì?": hơn 100 quyền dạng `phân_hệ.hành_động` (xem/tạo/sửa/xóa/duyet) gán cho **10 vai trò chuẩn** + vai tùy chỉnh, chỉnh trực tiếp trên **ma trận Vai trò × Quyền** ngay trên giao diện (tick là lưu, không cần lập trình viên).
- 2. **Lớp PHẠM VI DỮ LIỆU** — "vai/người này được THẤY dòng nào?": engine phạm vi theo hành động — mỗi hành động nghiệp vụ (xem phỏng vấn hiện trường, phân công công nhân, chốt quân số...) gán một mức phạm vi trong 8 mức, từ `none` (không thấy gì) qua `self / attribution / own_created / order` đến `all` (toàn công ty).

Vai trò chuẩn	Tính chất phạm vi
Quản trị tối cao / Quản trị viên	Miễn nhiệm lọc dữ liệu; chỉ Quản trị tối cao sửa được ma trận vai/quyền
Sales nội bộ	Đầu phễu — chỉ thấy công nhân/ứng tuyển mình là nguồn
Quản lý dự án	Vận hành — thấy và thao tác theo đơn hàng mình phụ trách

Vai trò chuẩn	Tính chất phạm vi
Đối tác / CTV	Chỉ dòng do chính mình tạo; chủ nhóm xem thêm quân cả nhóm
Người xem	Chỉ đọc toàn hệ
Truyền thông Marketing / Hỗ trợ công nhân	Phạm vi theo mảng nghiệp vụ phụ trách
Chấm công & Đối soát / Tài chính	Dành cho giai đoạn kế tiếp

Điều hành

Khách hàng & Đơn hàng

Marketing (Truyền thông)

Tuyển dụng

Quản lý dự án

Thêm

Tìm nhanh... (🔍)

Trợ lý AI

BA

Hệ thống

Cấu hình hệ thống

Vai trò & quyền

Định nghĩa trạng thái

Danh mục gợi ý

Khu công nghiệp

Giao diện

Thông báo

Trợ lý AI

MCP / Chatbot

Bật/tắt module

Nhật ký thao tác

+ Tạo vai trò

Ma trận phân quyền

Tick để cấp/gỡ quyền cho từng vai trò – lưu ngay. Quản trị tối cao & Quản trị viên luôn toàn quyền (khóa, không chỉnh ở đây). Quyền nâng cao không thể thêm vào vai trò chưa có.

Quyền	Quản trị tối cao 👤 super_admin	Quản trị viên 👤 admin	Người xem viewer	Sales nội bộ sales	Quản lý dự án project_manager	Chấm công & Đối soát attendance_clerk	Tài chính finance	Truyền thông Marketing marketing
HỆ THỐNG & QUẢN TRỊ								
audit_logs · Xem audit_logs.view	✔️	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Cấu hình hệ thống · Xem settings.view	✔️	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Cấu hình hệ thống · Sửa settings.edit	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Người dùng · Xem users.view	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Người dùng · Tạo users.create	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Người dùng · Sửa users.edit	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Người dùng · Xóa users.delete	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Nhân sự nội bộ · Xem hr.view	✔️	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Nhân sự nội bộ · Quản lý hr.manage	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜
Trợ lý AI · Quản lý	✔️	✔️	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜	⬜

Ma trận Vai trò × Quyền chính trực tiếp trên giao diện: tick là lưu ngay, quyền nhạy cảm bị khóa với vai tùy chỉnh

5.2. Khóa tiền (money-lock) & chống leo thang quyền

- Hai hành động phát sinh tiền (**phân công công nhân** – kéo hoa hồng, và **chốt quân số** – nguồn tính phí) bị kẹp cứng phạm vi theo đơn/cơ sở – **không bao giờ** cấu hình được mức "toàn công ty", chặn ở cả giao diện lẫn máy chủ; mọi lần nói phạm vi tiền tự ghi nhật ký.
- Vai tùy chỉnh **bị cấm cứng** nhóm quyền tài chính, quản trị người dùng/vai trò và mọi quyền phê duyệt – kể cả quản trị viên bị lừa cũng không dựng được "vai cửa hậu".
- Không ai tự nâng phạm vi của chính mình; không cấu hình được cho tài khoản miễn nhiệm; người kiêm nhiều vai được HỢP các chiều dữ liệu chứ không leo lên mức rộng nhất.

5.3. Lãng kính dữ liệu & nguyên tắc fail-closed

- Danh sách phỏng vấn/phân công hỗ trợ **lãng kính**: "Hiện trường" (theo đơn phụ trách) và "Công nhân của tôi" – máy chủ trả về danh sách lãng kính được cấp và từ chối lãng kính ngoài quyền.

- **Ngoài phạm vi:** xem → 404 "**Không tìm thấy**" (không lộ cả sự tồn tại của bản ghi); thao tác → 403 "Không có quyền" kèm thông điệp tiếng Việt.
- **Fail-closed toàn tuyến:** cấu hình thiếu/sai thì nhân viên thấy ÍT hơn chứ không bao giờ thấy thừa; mỗi truy vấn khởi đầu từ "không có gì" rồi mở thêm từng chiều sở hữu.
- Cấu hình theo 2 cấp: mặc định theo vai + ghi đè theo từng cá nhân; tab "Theo thành viên" cho biết chính xác từng người đang áp mức nào và mức đó đến từ đâu — công cụ chẩn đoán số một khi có thắc mắc "không thấy dữ liệu".

Hệ thống Cấu hình hệ thống

Vai trò & quyền
Định nghĩa trạng thái
Danh mục gọi ý
Khu công nghiệp
Giao diện
Thông báo
Trợ lý AI
MCP / Chatbot
Bật/tắt module
Nhật ký thao tác

Phân quyền dữ liệu

Cấu hình phạm vi hàng (row-level) cho từng vai trò hoặc từng thành viên. Admin & Quản trị tối cao luôn toàn quyền (không cấu hình được).

Theo vai trò Theo thành viên

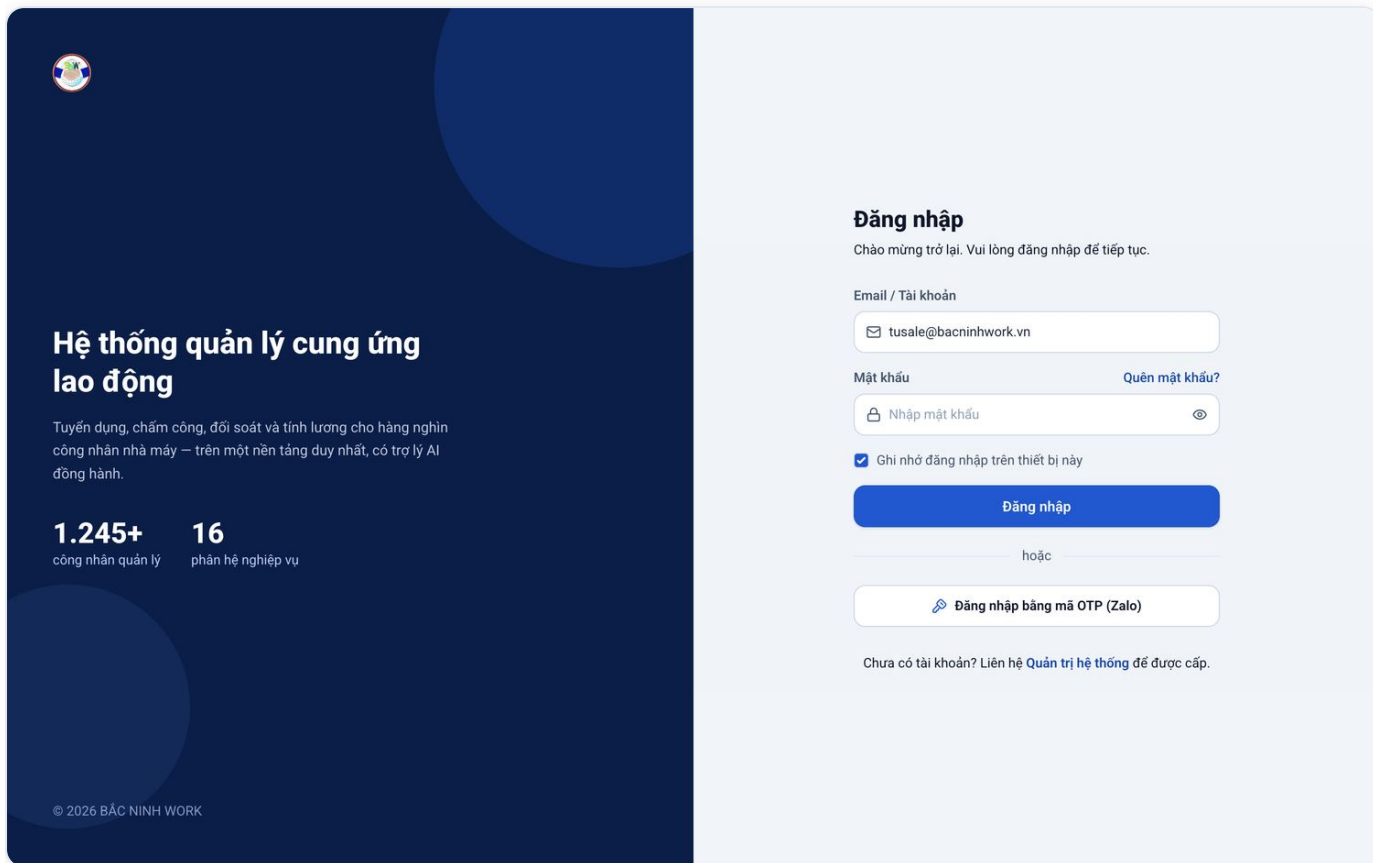
Hành động	Quản trị tối cao super_admin	Quản trị viên admin	Người xem viewer	Sales nội bộ sales	Quản lý dự án project_manager	Chấm công & Đổi soát attendance_clerk	Tài chính finance	Truyền thông Marketing marketing
Diễn danh phỏng vấn attend.interview	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	Không có quyền	— chưa cấu hình —	Theo đơn hàng▼	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Kết quả phỏng vấn result.interview	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	Không có quyền	— chưa cấu hình —	Theo đơn hàng▼	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem phỏng vấn tại dự án view.field.interview	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	Theo đơn hàng▼	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem phân công hiện trường view.assignment.field	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	Theo đơn hàng▼	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem ứng viên (attribution) view.own.application	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	Theo attribution(	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem phân công (attribution) view.assignment.own	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	Theo attribution(	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem đơn tự tạo view.own.created	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —
Xem nhà ở view.housing	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ ▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	Toàn bộ ▼	Toàn bộ ▼	Toàn bộ
Xem đưa đón view.transport	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ ▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	Toàn bộ ▼	Toàn bộ ▼	Toàn bộ
Phân công công	Toàn bộ (khóa)	Toàn bộ (khóa)	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình▼	— chưa cấu hình —	— chưa cấu hình —

Phân quyền dữ liệu (Access Scopes): ma trận hành động x vai trò với badge đánh dấu hành động sinh tiền

5.4. Truy vết & an toàn dữ liệu

- **Nhật ký thao tác chỉ-ghi-thêm:** tự động ghi mọi tạo/sửa/xóa/khôi phục trên các đối tượng nhạy cảm, kèm người thao tác, IP, trình duyệt, và **giá trị cũ** → **giá trị mới** từng cột (tự loại trường nhạy cảm như mật khẩu); cả lần quét CCCD bằng AI cũng vào nhật ký với số thẻ che bớt; tra cứu tại trang nhật ký với 8 chiều lọc.
- **Chống bấm nhầm ở thao tác trạng thái:** mọi thay đổi trạng thái công nhân trên dòng danh sách (phân công, ứng tuyển, phỏng vấn tại dự án, lead) đều qua modal Hủy/Xác nhận hiển thị rõ tên người + trạng thái cũ → mới trước khi ghi.
- **Che dữ liệu cá nhân khi dùng AI bên ngoài:** payload gửi AI (nhận diện cột đối soát công) che tên và dãy số định danh trước khi rời hệ thống; kết quả AI luôn qua bộ kiểm hình dạng dữ liệu trước khi nhận.
- **Thùng rác khôi phục** trên ~20 trang danh sách — xóa mềm, khôi phục nguyên trạng cả chuỗi dữ liệu liên quan; sự kiện khôi phục cũng vào nhật ký.
- **Công tắc module cấp triển khai:** tắt một phân hệ là chặn tuyệt đối mọi truy cập vào phân hệ đó, kể cả quản trị tối cao.

- **Đăng nhập quản trị 2 phương thức:** mật khẩu hoặc OTP qua Zalo, giới hạn tần suất chống dò mã (5 lần gửi + 10 lần xác thực mỗi phút), phản hồi trung tính không tiết lộ tài khoản tồn tại.





Hệ thống quản lý cung ứng lao động

Tuyển dụng, chấm công, đối soát và tính lương cho hàng nghìn công nhân nhà máy — trên một nền tảng duy nhất, có trợ lý AI đồng hành.

1.245+

công nhân quản lý

16

phân hệ nghiệp vụ

© 2026 BẮC NINH WORK

Đăng nhập

Chào mừng trở lại. Vui lòng đăng nhập để tiếp tục.

Email / Tài khoản



Mật khẩu [Quên mật khẩu?](#)





☒ Ghi nhớ đăng nhập trên thiết bị này

Đăng nhập

hoặc

 **Đăng nhập bằng mã OTP (Zalo)**

Chưa có tài khoản? Liên hệ [Quản trị hệ thống](#) để được cấp.

Màn đăng nhập quản trị: mật khẩu hoặc OTP qua Zalo

6. Triển khai & vận hành

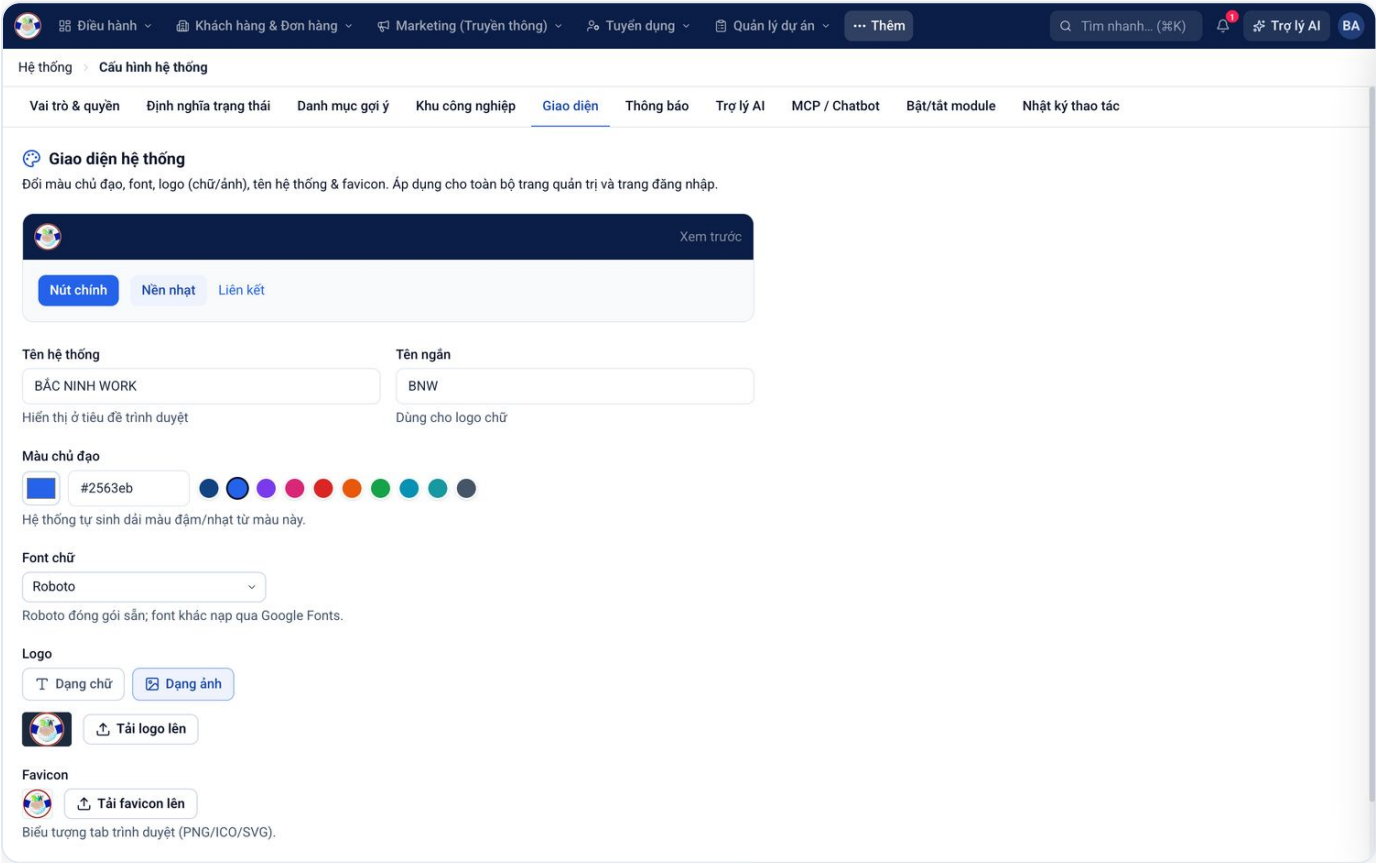
6.1. Hạ tầng production

- Vận hành qua **Laravel Forge** trên máy chủ riêng; một máy chủ chạy được nhiều site/nhiều công ty.
- **Hai site production song song từ cùng một mã nguồn:** (1) admin.bacninhwork.vn (hệ quản trị) + bacninhwork.vn (cổng việc làm Next.js chạy PM2); (2) hcm.moza.work — thương hiệu khác, chứng minh khả năng nhân bản.
- **Tự động triển khai khi cập nhật mã nguồn:** đẩy code là hệ thống tự build và triển khai (~3 phút), bao gồm cả build giao diện — không thao tác thủ công trên máy chủ.
- **Tiến trình nền đã chạy trên production:** bộ lập lịch (cảnh báo AI 07:00, nhắc hạn đối soát 08:00, cảnh báo SLA đơn hàng) và hàng đợi xử lý nền (Web Push, gửi Zalo) hoạt động liên tục trên cả 2 site.
- Chất lượng được bảo vệ bằng bộ kiểm thử tự động lớn ở backend (hàng trăm bài kiểm thử theo từng domain, kèm nhóm kiểm thử bất biến chạy trên MySQL thật) và kiểm tra kiểu + kiểm thử giao diện ở frontend.

6.2. White-label theo từng công ty

Mô hình nhân bản là **mỗi công ty một bộ cài đặt riêng** (backend + cơ sở dữ liệu + portal độc lập) – cách ly dữ liệu tuyệt đối giữa các doanh nghiệp, tùy biến sâu theo từng khách:

- 1. **Nhận diện thương hiệu đối ngay trên giao diện**: tên hệ thống, logo (chữ hoặc ảnh), favicon, font chữ (7 font hỗ trợ tiếng Việt) và màu chủ đạo – nhập 1 màu, hệ thống tự sinh cả dải màu nhạt → đậm; áp dụng tức thì không cần build lại, cả trang đăng nhập và portal công khai cùng mang thương hiệu mới.
- 2. **Bật/tắt từng phân hệ theo từng site**: doanh nghiệp chưa dùng phân hệ nào thì ẩn hẳn đi – menu gọn, triển khai theo giai đoạn.
- 3. **Danh mục nền cấu hình theo địa bàn**: khu công nghiệp, danh mục gợi ý nhập liệu, định nghĩa trạng thái.



Cài đặt giao diện white-label: logo, màu thương hiệu, font chữ với khung xem trước trực tiếp

6.3. Trình tự dựng một instance mới

- 1. Cài đặt backend (một lệnh thiết lập: cài phụ thuộc → sinh khóa → tạo bảng → build giao diện) + chạy bộ dữ liệu khởi tạo vai trò/quyền và tài khoản quản trị đầu tiên.
- 2. Cấu hình môi trường: domain hệ quản trị và portal (kèm khai báo CORS), múi giờ giữ chuẩn UTC.
- 3. Cấu hình tích hợp trên giao diện: kênh Zalo OA/ZBS (OTP), khóa API AI (nếu dùng trợ lý/OCR), token cổng chatbot (nếu cắm chatbot), khóa Web Push.
- 4. Thiết lập thương hiệu (mục 6.2) và bật/tắt phân hệ theo phạm vi go-live.
- 5. Nạp dữ liệu ban đầu: khách hàng + cơ sở (nhập CSV), công nhân hiện hữu (import Excel + OCR CCCD), danh mục gợi ý.

Lưu ý vận hành: cổng portal nhúng cấu hình lúc build — đổi domain API cần build lại portal; trên môi trường thật chỉ thao tác cấp/thu quyền qua giao diện (không chạy lại bộ nạp dữ liệu tổng để tránh ghi đè cấu hình đã tinh chỉnh).

7. Lộ trình sản phẩm

7.1. Đã vận hành (hiện tại)

Toàn bộ chuỗi nghiệp vụ mô tả ở mục 2–3: khách hàng, đơn hàng, tin tuyển, cổng việc làm công khai, phiếu ứng tuyển đa nguồn, phỏng vấn, phân công (luồng theo loại đơn), quân số hiện trường, **Đối soát công cuối tháng** (mới 07/2026 — đã chạy đợt thật với bảng công nhà máy thật), Vendor/CTV, cổng công nhân, cổng khách hàng nhà máy, marketing & lead đa kênh, chính sách theo phiên bản, nhân sự nội bộ, thông báo & CRM, dashboard & BI, trợ lý AI 4 trụ (panel trợ lý, cảnh báo chủ động, cổng chatbot MCP 22 công cụ, đọc CCCD bằng AI ở cả form nhập tay lẫn import), phân quyền 2 lớp và white-label. Riêng hai phân hệ hỗ trợ đời sống (Nhà ở/KTX, Xe đưa đón) đã dựng hoàn chỉnh trên hệ thống — kích hoạt khi doanh nghiệp có nhu cầu.

7.2. Đang hoàn thiện

- **2 ứng dụng di động** BNW NV (nhân viên nội bộ) + BNW KH (khách nhà máy): 19 màn hình dựng đủ, đang nối API môi trường thật trước khi phát hành.
- Đối soát công giai đoạn kế: tự phát hành hóa đơn từ đợt đã chốt, đăng ký mẫu tin nhắc Zalo ZNS chính thức với Zalo.

7.3. Hướng phát triển AI

Nền tảng kỹ thuật cho các bước tiếp theo đã có sẵn trong kiến trúc:

- **Trợ lý nội bộ tự truy dữ liệu qua công cụ** (function-calling) thay vì chỉ nhận ngữ cảnh tĩnh — lớp client AI đã hỗ trợ truyền công cụ.
- **Chatbot web ngay trên cổng việc làm công khai** — tái sử dụng nguyên lớp công cụ tư vấn ứng viên hiện có của cổng MCP, không phải xây lại.
- Mở rộng bộ cảnh báo chủ động theo dữ liệu vận hành thực tế của từng doanh nghiệp.

7.4. Giai đoạn kế tiếp: Chấm công — Tính lương — Tài chính

Nhóm phân hệ **Chấm công, Kỳ đối soát tài chính, Tính lương, Hoa hồng và Tài chính** (nhóm menu "Công & Tiền") sẽ được kích hoạt ở giai đoạn kế tiếp. Điểm quan trọng: đây là **kích hoạt**, không phải xây mới — nền móng đã nằm sẵn trong kiến trúc hiện tại: điểm danh "Đi làm" tại báo cáo quân số đã tự sinh sự kiện chấm công nguồn hiện trường; **số công chốt từ Đối soát công đã có cầu đổ thẳng vào Kỳ đối soát**; nguồn giới thiệu (căn cứ hoa hồng) đã bị khóa bất biến; sự kiện chấm công được thiết kế chỉ-ghi-thêm ở tầng cơ sở dữ liệu; vết audit cho các đối tượng tiền đã được nối sẵn; và các phân hệ này đang được quản lý bằng công tắc module — bật/dừng theo lộ trình mà không đổi kiến trúc.

Phụ lục: Thuật ngữ

Thuật ngữ	Giải nghĩa
CN	Công nhân — người lao động được cung ứng cho nhà máy
QLDA	Quản lý dự án — nhân sự của công ty cung ứng cầm chốt tại nhà máy khách hàng
Vendor / CTV	Đối tác bên ngoài cung cấp nguồn ứng viên: Vendor (tổ chức/nhóm), CTV (cộng tác viên cá nhân, mô hình đơn cấp)
Đơn hàng khách (client order)	Nhu cầu tuyển của nhà máy được số hóa: chỉ tiêu, vị trí, thời gian, người phụ trách
Phiếu ứng tuyển	Chuỗi trạng thái của một hồ sơ ứng tuyển từ lúc nộp đến lúc nhận việc
Phân công (assignment)	Bản ghi vòng đời làm việc của một công nhân trên một đơn hàng
Roster / Báo cáo quân số	Báo cáo điểm danh vận hành hằng ngày theo ca tại dự án (không phải bảng chấm công tính lương)
Đối soát công	Vòng xác nhận bảng công Excel nhà máy gửi cuối tháng: số hóa nguyên trạng → CTV/Sales xác nhận từng dòng → xuất kết quả trả nhà máy
Đợt đối soát (batch)	Một file bảng công của một khách trong một kỳ, có hạn chót, tiến độ và trạng thái riêng
Attribution (nguồn giới thiệu)	Ghi nhận 6 cấp ai/kênh nào đưa ứng viên về, ghi một lần duy nhất — căn cứ trả công
FSM (máy trạng thái)	Bộ luật quy định trạng thái nào được chuyển sang trạng thái nào; thao tác sai luật bị chặn
Fill-rate	Tỉ lệ lấp đầy chỉ tiêu của một đơn hàng (đã tuyển / cần tuyển)
Lăng kính (lens)	Chế độ xem dữ liệu theo vai: "Hiện trường" (theo đơn phụ trách) hoặc "Công nhân của tôi"
Fail-closed	Nguyên tắc an toàn: cấu hình thiếu/sai thì thấy ít hơn, không bao giờ thấy thừa
Money-lock	Cơ chế kẹp cứng phạm vi của các hành động phát sinh tiền, không mở được ra toàn công ty
White-label	Khả năng đổi toàn bộ nhận diện thương hiệu (logo, màu, font, tên) không cần sửa mã nguồn
MCP	Model Context Protocol — chuẩn mở để chatbot/AI agent bên ngoài kết nối và thao tác trên dữ liệu thật
OTP Zalo (ZNS)	Mã xác thực một lần gửi qua Zalo thay cho SMS trả phí
Xóa mềm / Thùng rác	Bản ghi xóa được giữ lại và khôi phục nguyên trạng; không mất dữ liệu thật
Audit log (nhật ký thao tác)	Nhật ký chỉ-ghi-thêm: ai làm gì, lúc nào, từ đâu, giá trị trước/sau