Narzędzie i standard

GLPI na docker01 i zasady, które nowy administrator czyta pierwszego dnia.

- GLPI w Zielonej: zgłoszenia, SLA i katalog usług na docker01
- Standard pracy administratora Zielonej: zasady na pierwszy dzień

GLPI w Zielonej: zgłoszenia, SLA i katalog usług na docker01

Poziom: średnio

Dotyczy: GLPI 12.0.0 (oficjalny obraz glpi/glpi:12.0.0), MariaDB 11.4.13, docker01, Traefik, MailCow

Czas: ~60 min

GLPI to darmowe narzędzie do zgłoszeń, w którym zapisujemy wszystko, o czym mówi ta książka: incydenty, wnioski, problemy, zmiany, katalog usług i umowy SLA. Strona stawia GLPI w kontenerze na `docker01` według konwencji Zielonej, konfiguruje go pod nasze standardy, podłącza skrzynkę `it@zielona.example` z MailCow i opisuje kopię i aktualizację. Na końcu jest krótkie porównanie z Jira Service Management, Zammadem i iTopem.

Skróty użyte na tej stronie (16)

Skrót	Co znaczy
AGPL	Affero General Public License: licencja wolnego oprogramowania, na której MongoDB było wydawane przed przejściem na SSPL w 2018 roku
API	Application Programming Interface: sposób, w jaki programy rozmawiają ze sobą
CLI	Command Line Interface: praca przez wpisywanie komend w terminalu
GLPI	Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01
GPL	General Public License: otwarta licencja oprogramowania, na której opierają się MySQL Community i MariaDB
IMAP	Internet Message Access Protocol: protokół, którym klient pocztowy pobiera wiadomości z serwera, zostawiając je tam zamiast kasować
IT	Information Technology: dział albo praca związana z komputerami i infrastrukturą firmy
OLA	Operational Level Agreement: umowa operacyjna wewnątrz dostawcy usługi, np. między zespołem IT a zespołem programistów, na której stoi SLA

Skrót	Co znaczy
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor, język programowania, w którym napisany jest frontend Zabbixa i wiele innych aplikacji webowych
README	Read Me: plik tekstowy z opisem projektu, wykresu lub szablonu, czytany jako pierwszy
SLA	Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol: protokół wysyłania poczty
TLS	Transport Layer Security: szyfrowanie połączeń, np. w HTTPS
UID	User ID: numer użytkownika w Linuksie
VPN	Virtual Private Network: szyfrowany tunel do sieci firmowej
WMS	Warehouse Management System: system zarządzania magazynem

Fiszka

Komendy wykonujemy na `docker01` w CLI bash jako użytkownik z uprawnieniami sudo, w katalogu `/docker/compose/glpi`, chyba że karta mówi inaczej. Ścieżki w interfejsie GLPI podajemy po angielsku, tak jak w dokumentacji; dokumentacja raz nazywa główne menu Setup, a raz Configuration, więc w razie rozbieżności szukamy po nazwie pozycji.

> W naszym środowisku dane aplikacji trzymamy w `/docker/apps/glpi`, a plik Compose w `/docker/compose/glpi/compose.yaml`. To konwencja, nie wymóg Dockera: można ją zmienić, byle w całej firmie była jedna. Katalog `/docker` to osobny wolumen `vgDocker/lvDocker`, żeby pełny dysk aplikacji nie zatrzymał systemu.

◫◫ ZMIENIA SYSTEM

Założenie katalogów: mkdir -p

```
sudo mkdir -p /docker/apps/glpi/glpi /docker/apps/glpi/plugins /docker/apps/glpi/mariadb
/docker/compose/glpi
```

Katalog `glpi` trzyma konfigurację, załączniki, logi i wtyczki z Marketplace (w kontenerze `/var/glpi`, wtyczki w `/var/glpi/marketplace`), `plugins` wtyczki wgrane ręcznie (w kontenerze `/var/www/glpi/plugins`), a `mariadb` pliki bazy.

◫◫ **mkdir** = make directory: utwórz katalog

⚠ OSTROŻNIE · NIEODWRACALNE

Sprawdzenie użytkownika w obrazie: docker run --entrypoint id

```
docker run --rm --entrypoint id glpi/glpi:12.0.0
```

Obraz GLPI działa jako użytkownik `www-data`, a skrypt startowy przerywa pracę, jeśli nie może pisać do `/var/glpi`. Komenda pokazuje UID tego użytkownika, który potrzebny jest w następnej karcie; w obrazach opartych na Debianie (a ten bazuje na oficjalnym obrazie PHP z Apache) jest to zwykle 33.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **UID** = User ID: numer użytkownika w Linuksie · **PHP** = PHP: Hypertext Preprocessor, język programowania, w którym napisany jest frontend Zabbixa i wiele innych aplikacji webowych · **docker** = narzędzie do kontenerów

⚠ ZMIENIA SYSTEM

Nadanie właściciela katalogowi danych: chown

```
sudo chown -R UID:GID /docker/apps/glpi/glpi /docker/apps/glpi/plugins
```

> (gdzie `UID:GID` to wartości z poprzedniej karty, np. `33:33`)

Bez tego kontener zatrzyma się z komunikatem, że katalog nie jest zapisywalny. Katalogu `mariadb` nie ruszamy: obraz MariaDB sam ustawia właściciela przy pierwszym starcie.

UID = User ID: numer użytkownika w Linuksie · **GID** = Group Identifier: numer grupy systemowej, drugi obok UID element decydujący o prawach dostępu do pliku · **chown** = change owner: zmień właściciela

PLIK KONFIGURACYJNY

Plik z hasłami: .env

```
GLPI_WERSJA=12.0.0
MARIADB_WERSJA=11.4.13
MARIADB_ROOT_PASSWORD=HasloRootaBazy
MARIADB_DATABASE=glpi
MARIADB_USER=glpi
```

```
MARIADB_PASSWORD=HasloUzytkownikaGlpi
```

Wersje obrazów trzymamy w `.env`, żeby aktualizacja była zmianą jednej linii. Plik ma prawa `600` (`sudo chmod 600 /docker/compose/glpi/.env`).

PLIK KONFIGURACYJNY

Plik Compose: compose.yaml

```
services:
  glpi:
    image: glpi/glpi:${GLPI_WERSJA}
    container_name: glpi
    restart: unless-stopped
    depends_on:
      db:
        condition: service_healthy
    environment:
      GLPI_DB_HOST: db
      GLPI_DB_PORT: "3306"
      GLPI_DB_NAME: ${MARIADB_DATABASE}
      GLPI_DB_USER: ${MARIADB_USER}
      GLPI_DB_PASSWORD: ${MARIADB_PASSWORD}
      TZ: Europe/Warsaw
    volumes:
      - /docker/apps/glpi/glpi:/var/glpi
      - /docker/apps/glpi/plugins:/var/www/glpi/plugins
      - /docker/compose/glpi/strefa-czasowa.ini:/usr/local/etc/php/conf.d/strefa-
czasowa.ini:ro
    networks:
      - default
      - proxy
    labels:
      - "traefik.enable=true"
      - "traefik.http.routers.glpi.rule=Host(`pomoc.zielona.example`)"
      - "traefik.http.routers.glpi.entrypoints=websecure"
      - "traefik.http.routers.glpi.tls=true"
      - "traefik.http.services.glpi.loadbalancer.server.port=80"
```

```
  db:
    image: mariadb:${MARIADB_WERSJA}
    container_name: glpi-mariadb
    restart: unless-stopped
    environment:
      MARIADB_ROOT_PASSWORD: ${MARIADB_ROOT_PASSWORD}
      MARIADB_DATABASE: ${MARIADB_DATABASE}
      MARIADB_USER: ${MARIADB_USER}
      MARIADB_PASSWORD: ${MARIADB_PASSWORD}
      TZ: Europe/Warsaw
    volumes:
      - /docker/apps/glpi/mariadb:/var/lib/mysql
    healthcheck:
      test: ["CMD", "healthcheck.sh", "--connect", "--innodb_initialized"]
      interval: 10s
      timeout: 5s
      retries: 10
    networks:
      - default

networks:
  default:
  proxy:
    external: true
```

Obraz `glpi/glpi` deklaruje jeden wolumen, `/var/glpi`, z katalogami `config`, `files`, `logs` i `marketplace`, więc wtyczki instalowane z Marketplace są w nim od GLPI 11 (w GLPI 10 Marketplace leżał w `/var/www/glpi/marketplace` i potrzebował osobnego montowania). Katalog `/var/www/glpi/plugins` leży poza wolumenem: wtyczka wgrana tam ręcznie bez montowania znika przy każdym odtworzeniu kontenera, na przykład przy aktualizacji obrazu. Dlatego montujemy go z `/docker/apps/glpi/plugins`, nawet jeśli dziś jest pusty.

GLPI nie publikuje żadnego portu na hoście: ruch przychodzi wyłącznie przez Traefika w sieci `proxy`, tak jak w każdej aplikacji na `docker01`. Baza jest tylko w sieci domyślnej projektu, niewidoczna dla innych kontenerów.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **CMD** = skrót od polecenia command, dawna nazwa wiersza poleceń Windows sprzed PowerShella

□□ PLIK KONFIGURACYJNY

Strefa czasowa PHP: strefa-czasowa.ini

```
date.timezone = Europe/Warsaw
```

Plik leży w `/docker/compose/glpi/strefa-czasowa.ini` i jest montowany do katalogu konfiguracji PHP w obrazie. Bez niego godziny w zgłoszeniach i liczenie SLA mogą się rozjechać z kalendarzem pracy.

□□ **PHP** = PHP: Hypertext Preprocessor, język programowania, w którym napisany jest frontend Zabbixa i wiele innych aplikacji webowych · **SLA** = Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności

□□ ZMIENIA SYSTEM

Wpis DNS dla adresu GLPI: Add-DnsServerResourceRecordCName

```
Add-DnsServerResourceRecordCName -ZoneName "zielona.example" -Name "pomoc" -
HostNameAlias "docker01.ad.zielona.example" -ComputerName "dc01"
```

Adres `pomoc.zielona.example` wskazuje na `docker01`, gdzie Traefik kieruje ruch do kontenera po nazwie hosta. Certyfikat dla tej nazwy wystawiamy tak jak dla innych aplikacji za Traefikiem.

□□ **DNS** = Domain Name System: książka telefoniczna internetu, zamienia nazwy na adresy IP · **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

□□ ZMIENIA SYSTEM

Uruchomienie kontenerów: docker compose up -d

```
cd /docker/compose/glpi
docker compose up -d
```

Przy pierwszym starcie obraz sam instaluje bazę GLPI, bo w zmiennych są wszystkie dane połączenia. Przy kolejnych startach sprawdza, czy baza wymaga aktualizacji, i wykonuje ją automatycznie.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **cd** = change directory: przejdź do katalogu · **docker** = narzędzie do kontenerów

TYLKO ODCZYT

Podgląd instalacji: docker compose logs

```
docker compose logs -f glpi
```

Czekamy na powitanie z informacją, że instalacja się zakończyła. Do tego czasu strona w przeglądarce może zwracać błąd.

Przykład końca dziennika po pierwszym starcie:

```
glpi  | GLPI is not installed. but auto-install is enabled. Starting installation.
glpi  | Please wait until you see the greeting, this may take a minute...
glpi  | GLPI installation completed successfully!
```

docker = narzędzie do kontenerów

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie wymagań: bin/console system:check_requirements

```
docker compose exec glpi bin/console system:check_requirements
```

Lista wymagań GLPI: wersja PHP, rozszerzenia, wersja bazy (GLPI 12 wymaga co najmniej MariaDB 10.11), prawa do katalogów, strefy czasowe. Każdy wiersz z ostrzeżeniem poprawiamy przed oddaniem GLPI użytkownikom.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **PHP** = PHP: Hypertext Preprocessor, język programowania, w którym napisany jest frontend Zabbixa i wiele innych aplikacji webowych · **docker** = narzędzie do kontenerów

TYLKO ODCZYT

Włączenie stref czasowych w bazie: bin/console database:enable_timezones

```
docker compose exec glpi bin/console database:enable_timezones
```

Obraz MariaDB ładuje dane stref czasowych przy pierwszym starcie, a ta komenda każe GLPI z nich korzystać. Potrzebne, gdy chcemy, żeby użytkownicy widzieli czasy w swojej strefie, a SLA liczyło się poprawnie po zmianie czasu.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **SLA** = Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności · **docker** = narzędzie do kontenerów

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie wersji obrazów: docker compose images

```
docker compose images
```

Przed każdą aktualizacją sprawdzamy, jakie wersje faktycznie działają, zamiast wierzyć plikowi `.env`.

□□ **docker** = narzędzie do kontenerów

□□ ZMIENIA SYSTEM

Kopia bazy GLPI: mariadb-dump

```
docker compose exec -T db sh -c 'mariadb-dump --single-transaction -u "$MARIADB_USER" -p"$MARIADB_PASSWORD" "$MARIADB_DATABASE"' > /docker/kopie/glpi/glpi-$(date +%F).sql
```

Zrzut logiczny bazy w spójnym stanie, bez zatrzymywania GLPI. Hasło czytamy ze zmiennych wewnątrz kontenera, więc nie trafia do historii powłoki. Katalog `/docker/kopie/glpi` zakładamy wcześniej (`sudo mkdir -p /docker/kopie/glpi`), tak jak katalog kopii MailCow.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **docker** = narzędzie do kontenerów

□□ ZMIENIA SYSTEM

Kopia GLPI do repozytorium glpi: restic backup

```
export RESTIC_REPOSITORY=sftp:nazwa_usera@bkp01:/backup/glpi-restic
export RESTIC_PASSWORD_FILE=/docker/skrypty/restic-haslo-glpi.txt
docker compose -f /docker/compose/glpi/compose.yaml exec -T db \
  sh -c 'mariadb-dump --single-transaction -u "$MARIADB_USER" -p"$MARIADB_PASSWORD" "$MARIADB_DATABASE"' \
  > /docker/kopie/glpi/glpi.sql
restic backup /docker/kopie/glpi/glpi.sql /docker/apps/glpi/glpi /docker/apps/glpi/plugins /docker/compose/glpi --tag glpi
```

Rdzeń osobnego zadania `glpi`: świeży zrzut bazy, potem jedna migawka restic ze zrzutem, wolumenem `/var/glpi` (na hoście `/docker/apps/glpi/glpi`), katalogiem wtyczek wgranych ręcznie (`/docker/apps/glpi/plugins`) i plikiem Compose. Pełny skrypt z dziennikiem, retencją i timerem systemd o 03:00 opisuje strona Kopia całego docker01: /docker/apps, /docker/compose i bazy w kontenerach, na wzór zadania Vaultwardena.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **export** = ustaw zmienną środowiskową widoczną dla uruchamianych programów · **docker** = narzędzie do kontenerów · **sh** = shell: podstawowy interpreter poleceń Linuksa, tu uruchamia pobrany skrypt instalacyjny · **restic** = program kopii zapasowej z deduplikacją i szyfrowaniem, zapisujący repozytorium przez zwykłe konto SSH bez dodatkowego oprogramowania po drugiej stronie

TYLKO ODCZYT

Włączenie trybu konserwacji: bin/console maintenance:enable

```
docker compose exec glpi bin/console maintenance:enable
```

Użytkownicy widzą komunikat o konserwacji, a zgłoszenia mailem czekają w skrzynce. Włączamy przed aktualizacją i odtwarzaniem z kopii, a po pracy `bin/console maintenance:disable`.

docker = narzędzie do kontenerów

ZMIENIA SYSTEM

Aktualizacja GLPI: nowa wersja w .env i docker compose up -d

```
sudo sed -i 's/^GLPI_WERSJA=.*/GLPI_WERSJA=NowaWersja/' /docker/compose/glpi/.env
docker compose pull glpi
docker compose up -d glpi
```

Po starcie nowego obrazu skrypt startowy sam aktualizuje schemat bazy. To zmiana normalna, zwykle czerwona: aktualizacja schematu jest nieodwracalna bez odtworzenia z kopii, więc przed nią robimy zrzut bazy i kopię `/docker/apps/glpi`.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **sed** = stream editor: edytor strumienia tekstu · **docker** = narzędzie do kontenerów

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie integralności bazy po aktualizacji: bin/console database:check_schema_integrity

```
docker compose exec glpi bin/console database:check_schema_integrity
```

Porównuje strukturę bazy z tym, czego oczekuje zainstalowana wersja GLPI. Różnice zapisujemy w zgłoszeniu zmiany i sprawdzamy w dokumentacji, zanim wyłączymy tryb konserwacji.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **docker** = narzędzie do kontenerów

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Adres aplikacji: Setup → General → General setup

```
Setup → General → General setup → URL of the application: https://pomoc.zielona.example
→ Save
```

Od tego adresu zależą linki w powiadomieniach mailowych. Bez niego użytkownik dostaje w mailu link do wewnętrznej nazwy kontenera.

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Logowanie kontem domenowym: Setup → Authentication → LDAP directories

```
Setup → Authentication → LDAP directories → Add → Server: dc01.ad.zielona.example, Port:
636
→ BaseDN: DC=ad,DC=zielona,DC=example → Login field: samaccountname → Test
```

Konto do odczytu katalogu bierzemy z jednostki kont technicznych, a drugi kontroler (`dc02`) dodajemy jako replikę. Dokładne pola i filtr na grupę opisujemy po instalacji w artykule bazy wiedzy.

LDAP = Lightweight Directory Access Protocol: protokół do odpytywania katalogu użytkowników (AD, FreeIPA)

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Odbiór zgłoszeń mailem: Setup → Receivers

```
Setup → Receivers → Add → Name: it@zielona.example → Server: poczta.zielona.example
→ Connection options: IMAP, SSL, validate-cert, port 993 → Login i hasło skrzynki
→ Accepted mail archive folder: GLPI-przyjete → Refused mail archive folder: GLPI-
odrzucone → Save → Test
```

GLPI co kilka minut pobiera skrzynkę `it@zielona.example` z MailCow i zamienia każdy nowy mail w zgłoszenie, a odpowiedź z numerem zgłoszenia w temacie dopisuje do istniejącego.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Wysyłanie powiadomień: Setup → Notifications → Email notifications configuration

```
Setup → Notifications → Enable email notifications: Yes → Email notifications
configuration
→ Administrator email address: it@zielona.example → Way of sending emails: SMTP → Check
certificate: Yes
→ SMTP host: poczta.zielona.example, port 587, login i hasło konta wysyłającego → Save →
Send a test email to the administrator
```

Powiadomienia wychodzą z tego samego adresu, na który użytkownicy piszą, więc odpowiedź na powiadomienie trafia z powrotem do zgłoszenia.

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Kalendarz godzin wsparcia: Setup → Dropdowns → Calendars

```
Setup → Dropdowns → Calendars → Add → Name: Godziny pracy IT
→ Time ranges: poniedziałek do piątku 07:00 do 16:00 → Close times: święta ustawowe
```

Kalendarz decyduje, kiedy zegar SLA biegnie. Drugi kalendarz „Całodobowy” zostawiamy pusty, bez przedziałów, dla SLA liczonego 24 godziny na dobę.

SLA = Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Poziomy usług: Setup → Service levels

```
Setup → Service levels → Add → Name: Zielona standard, Calendar: Godziny pracy IT → Save
→ zakładka SLA → Add: P1 podjęcie, Type: Time to own, Maximum time: 15 minutes
→ Add: P1 przywrócenie, Type: Time to resolve, Maximum time: 4 hours (i tak dla P2 do P4)
```

Każdy priorytet z tabeli na stronie o SLA dostaje dwa wpisy: czas podjęcia i czas rozwiązania. Poziomy eskalacji ustawiamy przy każdym wpisie, na przykład powiadomienie drugiego administratora 15 minut przed przekroczeniem.

SLA = Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Przypisanie SLA według priorytetu: Administration → Rules → Business rules for tickets

```
Administration → Rules → Business rules for tickets → Add → Criteria: Priority is Very high
→ Actions: Assign SLA TTO: P1 podjęcie, Assign SLA TTR: P1 przywrócenie → Active: Yes
```

Jedna reguła na jeden priorytet. Gdy SLA ustawi ręcznie użytkownik albo szablon zgłoszenia, reguła go nie nadpisze.

SLA = Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Macierz priorytetu: Setup → General → Assistance

```
Setup → General → Assistance → Matrix of calculus for priority → zostawiamy poziomy Low, Medium, High
dla Impact i Urgency → wypełniamy macierz według tabeli ze strony o SLA → Save
```

GLPI ma pięć poziomów wpływu i pilności i sześć priorytetów; my używamy trzech i trzech. Przyjmujemy przełożenie: P1 to Very high, P2 to High, P3 to Medium, P4 to Low.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Kategorie zgłoszeń: Setup → Dropdowns → ITIL categories

```
Setup → Dropdowns → ITIL categories → Add → Name: Optima → Visible for an incident: Yes
→ Visible for a request: Yes → Group in charge: IT L1 → Template for an incident:
Incydent
```

Kategorie odpowiadają usługom z katalogu: Optima, WMS, Poczta, Sieć i VPN, Konta i dostępy, Sprzęt, Drukowanie, Aplikacje wewnętrzne, Serwery, Bezpieczeństwo. Od kategorii zależy domyślna grupa, czyli kolejka, i szablon zgłoszenia.

ITIL = Information Technology Infrastructure Library: zbiór dobrych praktyk zarządzania usługami IT, dziś rozwijany przez PeopleCert; wersja 4 od 2019, wersja 5 od 2026 · **WMS** = Warehouse Management System: system zarządzania magazynem · **VPN** = Virtual Private Network: szyfrowany tunel do sieci firmowej

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Szablony zgłoszeń: Setup → Dropdowns → Ticket templates

```
Setup → Dropdowns → Ticket templates → Add → Name: Incydent
→ zakładka Mandatory fields: Title, Description, Category, Location
→ zakładka Predefined fields: Type: Incident
```

Drugi szablon „Wniosek” ma typ Request i pole zatwierdzającego. Pola obowiązkowe odpowiadają minimum danych z Fiszki na stronie o incydentach.

KLIKAMY W INTERFEJSIE

Kolejki jako grupy: Administration → Groups

```
Administration → Groups → Add → Name: IT L1 → Can be in charge: Yes
→ tak samo: IT L2, Zespół aplikacji (Ola i jej zespół, profil Technician)
```

Kolejką w GLPI jest grupa, do której przypisujemy zgłoszenie. Dostawców prowadzimy osobno, w Management → Suppliers, i przypisujemy do zgłoszenia jako dostawcę.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

□□ KLIKAMY W INTERFEJSIE

Katalog usług: Administration → Forms

```
Administration → Forms → Add → Name: Dostęp czasowy do bazy danych (KU-05)
→ pytania: baza, zakres (odczyt albo zapis), data końca, uzasadnienie
→ Destinations: Ticket (Type: Request), Approval: właściciel danych → Access: Private,
grupa Programiści
```

Formularze z GLPI 11 i nowszych zastępują dawną wtyczkę Formcreator i pokazują się w Assistance → Service catalog jako kafelki. Kategorie katalogu ustawiamy w Setup → Dropdowns → Service catalog.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

Z życia wzięte

□□ Z ŻYCIA WZIĘTE

Środa, 8:00, pierwszy tydzień z GLPI. Pani Halina, zamiast dzwonić na komórkę, pisze na `it@zielona.example`, że nie widzi udziału z fakturami, i po minucie dostaje odpowiedź z numerem zgłoszenia i nazwiskiem dyżurnego. Marek zgłasza przez portal awarię skanera i od razu wybiera pilność, a GLPI sam liczy P3 i ustawia czas. W piątek pan Zbigniew dostaje od Tomka pierwszy raport: 47 zgłoszeń, z tego 31 wniosków, 14 incydentów, 2 zmiany, dwa przekroczone czasy, oba przez czekanie na dostawcę.

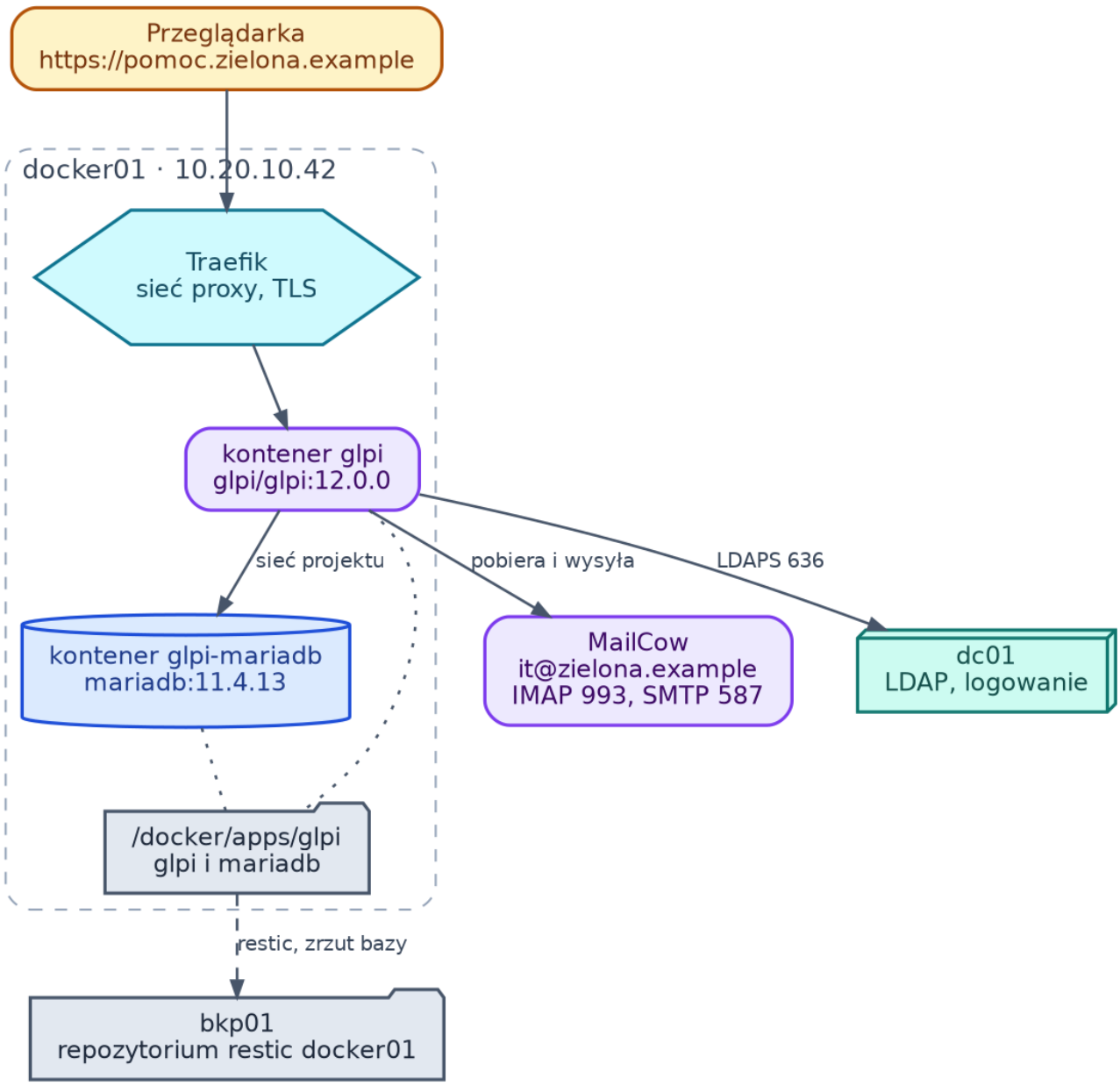
Jak to działa

□□ Rozwiń: jak to działa pod spodem

Pojęcie: GLPI. Wolne oprogramowanie do obsługi zgłoszeń i ewidencji sprzętu, rozwijane od 2003 roku, najpierw przez francuskie stowarzyszenie INDEPNET, a od 2015 roku pod kierunkiem firmy Teclib'. Nazwa pochodzi od francuskiego Gestionnaire Libre de Parc Informatique, czyli „wolny menedżer parku komputerowego”. Licencja to GPL w

wersji 3, bez opłat za użytkowników.

GLPI to aplikacja PHP z bazą MariaDB albo MySQL. W Zielonej oba składniki działają jako kontenery na `docker01`, ruch z przeglądarek przechodzi przez Traefika, poczta przychodzi i wychodzi przez MailCow, a logowanie sprawdza kontroler domeny.



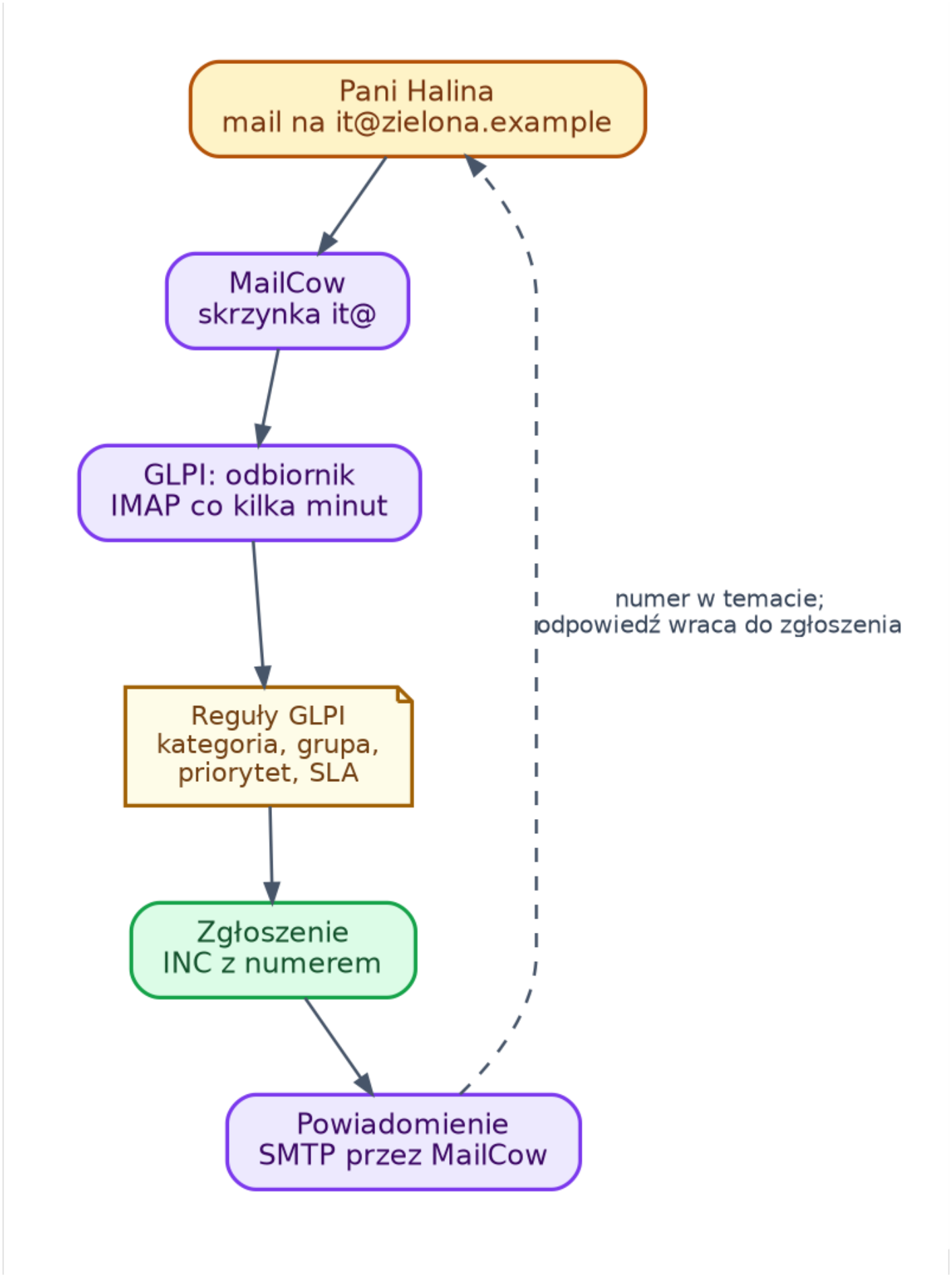
Rysunek 1. GLPI na docker01: przeglądarka przez Traefika, kontener GLPI z danymi w /docker/apps/glpi/glpi, kontener MariaDB w sieci projektu, MailCow do poczty, dc01 do logowania i bkp01 jako miejsce kopii (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

Dlaczego oficjalny obraz. Projekt GLPI publikuje własny obraz `glpi/glpi` na Docker Hub, z wersjami przypiętymi do wydania (`12.0.0`, `11.0.11`) i obrazami odświeżanymi dla każdej wspieranej gałęzi. Obraz działa jako użytkownik bez uprawnień administratora, ma wbudowane zadania cykliczne GLPI (uruchamiane co minutę) i sam instaluje albo aktualizuje bazę, gdy dostanie dane połączenia. Obrazy społeczności, popularne kilka lat temu, nie są nam potrzebne.

Dlaczego wersja 12. GLPI 12.0.0 ukazał się 7 października 2026 roku, a jego ukazanie się zamyka wsparcie GLPI 10. Gałąź 11 nadal dostaje poprawki bezpieczeństwa (ostatnia 11.0.11 z 1 października 2026). Dla nowej instalacji bez danych do migracji wybieramy 12, żeby za rok nie robić dużej aktualizacji; ceną jest to, że to wydanie ma kilka dni i pierwsze poprawki dopiero przyjdą. GLPI 12 wymaga PHP 8.3 (jest w obrazie) i co najmniej MariaDB 10.11; MariaDB 11.4 to wydanie z długim wsparciem, a GLPI sprawdza tylko wersję minimalną.

Droga zgłoszenia mailem

Większość zgłoszeń w małej firmie przychodzi mailem, więc ta droga musi działać bez wyjątków. Mail od użytkownika trafia do skrzynki w MailCow, GLPI go pobiera, zakłada zgłoszenie, reguły nadają kategorię i grupę, a powiadomienie z numerem wraca do użytkownika. Odpowiedź użytkownika z numerem w temacie trafia do tego samego zgłoszenia.


Pani Halina
mail na it@zielona.example
MailCow
skrzynka it@
GLPI: odbiornik
IMAP co kilka minut
Reguły GLPI
kategoria, grupa,
priorytet, SLA
Zgłoszenie
INC z numerem
Powiadomienie
SMTP przez MailCow
numer w temacie;
odpowiedź wraca do zgłoszenia

Rysunek 2. Zgłoszenie mailem: użytkownik pisze na it@zielona.example, MailCow trzyma wiadomość, GLPI pobiera ją przez IMAP, reguły nadają kategorię, priorytet i SLA, powiadomienie z numerem wraca przez SMTP (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

Jak standardy z tej książki mapują się na GLPI

Standard z tej książki	Obiekt w GLPI	Gdzie
Rodzaje pracy: incydent, wniosek	typ zgłoszenia Incident i Request	Assistance → Tickets
Problem i znany błąd	Problem z zakładką Analysis (przyczyny, objawy)	Assistance → Problems
Zmiana i wniosek o zmianę	Change z zakładkami Analysis i Plans (plan wdrożenia, plan wycofania, lista kontrolna)	Assistance → Changes
Katalog usług	formularze z miejscem docelowym Ticket	Administration → Forms
Kolejki L1, L2, zespół Oli	grupy techniczne	Administration → Groups
Dostawcy i ich umowy (UC)	dostawcy i kontrakty	Management → Suppliers, Contracts
SLA i OLA	poziomy usług z wpisami SLA i OLA; GLPI 12 pozwala przypisać OLA do grupy	Setup → Service levels
Godziny wsparcia	kalendarz	Setup → Dropdowns → Calendars
Macierz priorytetu	macierz wpływ i pilność	Setup → General → Assistance
Baza wiedzy dla użytkowników	krótkie odpowiedzi z linkiem do BookStacka	Tools → Knowledge base
Sprzęt użytkowników	komputery przypisane do użytkownika	Assets → Computers

Elementów konfiguracji serwerowni nie dublujemy w GLPI: źródłem prawdy jest NetBox, a w zgłoszeniu wpisujemy nazwę elementu taką jak w NetBoksie. Czy łączyć oba narzędzia wtyczką albo przez API, decydujemy po kilku miesiącach pracy.

Pierwsze kroki po instalacji

1. Logujemy się kontem `glpi` z hasłem podanym w powitaniu w dzienniku kontenera i od razu je zmieniamy.

2. Domyślne konta `tech`, `normal` i `post-only` (ich hasła są w dokumentacji GLPI) wyłączamy albo zmieniamy im hasła; GLPI pokazuje ostrzeżenie, dopóki tego nie zrobimy.
3. Ustawiamy adres aplikacji, logowanie z domeny, odbiornik poczty i powiadomienia według Fiszki.
4. Zakładamy kalendarz, poziomy usług, reguły SLA, macierz priorytetu, grupy, kategorie i szablony.
5. Budujemy formularze katalogu usług według tabeli ze strony o wnioskach.
6. Przez tydzień pilotażu zgłoszenia zakłada tylko zespół IT i dwóch użytkowników (pani Halina i Marek), potem ogłaszamy adres całej firmie.

> ◫ Zrzut do uzupełnienia: ekran Setup → Service levels → „Zielona standard”, zakładka SLA z ośmioma wpisami (P1 do P4, podjęcie i przywrócenie), kolumny Type i Maximum time widoczne, kalendarz „Godziny pracy IT” w nagłówku.

> ◫ Zrzut do uzupełnienia: Assistance → Service catalog widziany kontem zwykłego użytkownika, kafelki KU-01 do KU-11 z opisami, kafelek „Dostęp czasowy do bazy danych” widoczny tylko dla grupy programistów.

> ◫ Zrzut do uzupełnienia: zgłoszenie INC z pierwszego tygodnia, prawy panel z priorytetem P1 (Very high), polami Time to own i Time to resolve z odliczaniem oraz przypisaną grupą IT L1.

Kopia zapasowa

GLPI ma własne repozytorium restic `glpi` z poziomem 5 lat, decyzją autora z 11 października 2026. Zgłoszenia, zmiany i wnioski o odejściu pracowników są dowodem dla audytora, a poziom dotyczy całego repozytorium, więc GLPI nie może zostać w repozytorium `docker01` z poziomem 90 dni. Drabinę retencji opisuje strona Strategia kopii zapasowych Zielonej: RPO, RTO, reguła 3-2-1-1-0 i dwie lokalizacje; dla GLPI oznacza to:

Szczebel	Gdzie	Ile trzymamy
kopie dzienne	`bkp01`, repozytorium `glpi`	7 dni

Szczebel	Gdzie	Ile trzymamy
kopie tygodniowe	`bkp01`, repozytorium `glpi`	90 dni
kopia krzyżowa	`bkp02`	30 dni
paczki miesięczne	zimne archiwum w chmurze	180 dni
paczki kwartalne	zimne archiwum w chmurze	365 dni
paczka roczna	zimne archiwum z niezmiennością	5 lat

Do kopii wchodzą trzy rzeczy: zrzut bazy MariaDB zrobiony `mariadb-dump` tuż przed migawką, wolumen `/var/glpi` (na hoście `/docker/apps/glpi/glpi`) z konfiguracją, kluczem szyfrowania, załącznikami, wtyczkami z Marketplace i logami oraz katalog `/docker/apps/glpi/plugins` z wtyczkami wgranymi ręcznie. Plików bazy z `/docker/apps/glpi/mariadb` nie kopiujemy, bo kopiowane w trakcie zapisu dają niespójny stan. Zadanie `glpi` działa osobno od kopii `docker01`, z własnym hasłem repozytorium i timerem systemd o 03:00, a skrypt `docker01` pomija `/docker/apps/glpi` w całości; szczegóły i skrypt są na stronie Kopia całego docker01: /docker/apps, /docker/compose i bazy w kontenerach. Hasło repozytorium `glpi` trzymamy w Vaultwardenie i, jak pozostałe hasła repozytoriów, na wydruku w sejfie.

W samym GLPI wyłączamy automatyczne czyszczenie zamkniętych zgłoszeń, żeby bieżąca baza trzymała pełną historię, a kopie chroniły ją przed awarią i błędnym usunięciem. W GLPI 12 ustawienia przechowywania danych są w osobnej zakładce Data and Privacy.

> ⚠ Katalog `/docker/apps/glpi/glpi/config` zawiera klucz, którym GLPI szyfruje hasła zapisane w bazie (na przykład hasło skrzynki `it@zielona.example`). Zrzut bazy bez tego katalogu da się odtworzyć, ale zapisane hasła trzeba będzie wpisać od nowa.

Aktualizacja

Aktualizacja poprawkowa w ramach tej samej wersji głównej (na przykład 12.0.0 do 12.0.1) może trafić na listę zmian standardowych, gdy zrobimy ją kilka razy bez kłopotów. Aktualizacja do nowej wersji głównej jest zawsze zmianą normalną, czerwoną. Kolejność: przeczytanie informacji o wydaniu, tryb konserwacji, ręczne uruchomienie zadania kopii `glpi`, zmiana wersji w `.env`, `pull` i `up -d`, dziennik do powitania, sprawdzenie integralności, test zgłoszenia mailem, wyłączenie trybu konserwacji. Na laboratorium najpierw odtwarzamy wczorajszą kopię i próbujemy tam.

Porównanie z innymi narzędziami

Licencje podajemy tylko jako informację; cen nie podajemy, bo zmieniają się częściej niż ta strona.

	GLPI	Jira Service Management	Zammad	iTop
Kto rozwija	projekt GLPI, Teclib'	Atlassian	Zammad GmbH i społeczność	Combodo
Licencja	GPL 3, bez opłat	komercyjna; Data Center przestaje być sprzedawany nowym klientom po 30 marca 2026, koniec wsparcia 28 marca 2029, zostaje chmura	AGPL 3, bez opłat licencyjnych	AGPL 3
Własny serwer	tak, oficjalny obraz Dockera	po 2029 tylko chmura	tak	tak
Mocna strona	zgłoszenia, ewidencja sprzętu, SLA i OLA, katalog usług w jednym	integracja z Jira Software, dojrzałe procesy ITSM, automatyzacje	wygodna skrzynka zgłoszeń i czat, prosty interfejs	rozbudowana CMDB i analiza wpływu, ITIL od podstaw
Słabsza strona	interfejs bywa gęsty, dużo opcji	koszt i zależność od chmury jednego dostawcy	mniej funkcji ITIL (zmiany, problemy, CMDB)	dłuższe wdrożenie, mniejsza społeczność w Polsce
Dla Zielonej	wybór: darmowy, na naszym serwerze, wystarcza na lata	sensowny, gdyby Zielona już używała Jira	sensowny, gdyby chodziło tylko o skrzynkę zgłoszeń	sensowny, gdyby CMDB była ważniejsza niż NetBox

Częste błędy

Objaw	Przyczyna	Co robimy
Kontener `glpi` kończy pracę z komunikatem, że katalog nie jest zapisywalny	katalog `/docker/apps/glpi/glpi` należy do roota	`chown` na UID użytkownika z obrazu, według Fiszki
Kontener GLPI czeka w nieskończoność na bazę	baza nie przeszła testu zdrowia albo złe hasło w `.env`	`docker compose logs db`, porównanie zmiennych w `.env`

Objaw	Przyczyna	Co robimy
Linki w mailach prowadzą do `http://glpi` albo do adresu IP	nieustawiony adres aplikacji	Setup → General → URL of the application
Maile do `it@` nie tworzą zgłoszeń	odbiornik z błędem połączenia albo wyłączone zadanie pobierania poczty	przycisk Test w odbiorniku, lista zadań automatycznych w Setup → Automatic actions
Odpowiedź użytkownika tworzy nowe zgłoszenie zamiast dopisać się do starego	użytkownik zmienił temat i usunął numer zgłoszenia	prosimy o odpowiadanie na powiadomienie bez zmiany tematu, zgłoszenia łączymy ręcznie
SLA liczy czas w nocy	poziom usług bez kalendarza	kalendarz „Godziny pracy IT” przy poziomie usług
Każde zgłoszenie ma priorytet Very high	użytkownicy wybierają pilność bez zrozumienia	w portalu tylko pilność z opisem słownym, wpływ ustala dyżurny
Ostrzeżenie o domyślnych hasłach nie znika	konta `tech`, `normal`, `post-only` z domyślnymi hasłami	zmiana haseł albo wyłączenie kont
Po aktualizacji obrazu wtyczka zniknęła z listy	wtyczka wgrana ręcznie do `/var/www/glpi/plugins` bez montowania, więc odtworzony kontener ma pusty katalog	wtyczki z Marketplace (lądują w `/var/glpi/marketplace`), ręczne tylko do zamontowanego `/docker/apps/glpi/plugins`
Po aktualizacji błąd bazy	przerwana aktualizacja schematu	tryb konserwacji, `database:check_schema_integrity`, w razie potrzeby odtworzenie zrzutu sprzed aktualizacji

□□ Ćwiczenia

1. Po `docker compose up -d` kontener `glpi` restartuje się w kółko, a w dzienniku jest komunikat o katalogu niezapisywalnym przez UID 33. Co robimy?

Odpowiedź

`sudo chown -R 33:33 /docker/apps/glpi/glpi` (UID z komunikatu albo z `docker run --rm --entrypoint id`), potem `docker compose up -d` i obserwacja dziennika do powitania.

1. Pani Halina odpowiada na powiadomienie z GLPI, ale zmienia temat na „Pilne!!!”. Co się stanie i jak temu zapobiec?

Odpowiedź

GLPI nie znajdzie numeru zgłoszenia w temacie i utworzy nowe zgłoszenie. Łączymy je ręcznie z pierwotnym, a w instrukcji dla użytkowników piszemy, żeby odpowiadać bez zmiany tematu; pilność zmienia się w portalu albo telefonem do dyżurnego.

1. Planujemy aktualizację GLPI z 12.0.0 do 12.1.0. Jaki to rodzaj zmiany i jakie są pierwsze trzy kroki?

Odpowiedź

Zmiana normalna, czerwona, bo aktualizacja zmienia schemat bazy. Pierwsze kroki: przeczytanie informacji o wydaniu (wymagania, zmiany niekompatybilne), próba na laboratorium z odtworzonej kopii, a w oknie: tryb konserwacji i zrzut bazy z kopią katalogów `/docker/apps/glpi/glpi` i `/docker/apps/glpi/plugins`.

1. Dlaczego nie publikujemy portu 80 kontenera GLPI na hoście, skoro „tak byłoby prościej”?

Odpowiedź

Bo na `docker01` porty 80 i 443 należą do Traefika, który kończy TLS i kieruje ruch po nazwie hosta. Opublikowany port ominąłby szyfrowanie i dałby drugą, niekontrolowaną drogę do aplikacji. GLPI jest dostępny tylko przez `pomoc.zielona.example`.

Powiązane: Jak trzymamy aplikacje w Dockerze: konwencje Zielonej · Reverse proxy w Dockerze: Traefik przed wszystkimi aplikacjami na docker01 · MailCow: codzienna praca z domenami, skrzynkami i spamem · Service desk, linie wsparcia i SLA: kto odbiera zgłoszenie i w jakim czasie · Wnioski o usługę, katalog usług i onboarding: od nowego konta do odebrania dostępu

Źródła: github.com/glpi-project/glpi, wydania 12.0.0 (7 października 2026) i 11.0.11 (1 października 2026), licencja GPL 3 · glpi-project.org, „What's New in GLPI 12” (wymagania PHP 8.3, MariaDB 10.11 albo MySQL 8.0) i „GLPI 10 end of support is coming soon” (5 października 2026) · github.com/glpi-project/glpi, kod 12.0.0: polecenia `system:check_requirements`, `maintenance:enable`, `database:check_schema_integrity`, `database:enable_timezones`, sprawdzenie minimalnej wersji bazy · github.com/glpi-project/docker-images, Dockerfile, README, `docker-compose.example.yml` i skrypty startowe obrazu `glpi/glpi` (wolumen `/var/glpi` z `config`, `files`, `logs` i `marketplace`, `GLPI_MARKETPLACE_DIR=/var/glpi/marketplace` poza gałęzią 10, osobne montowanie `/var/www/glpi/plugins` dla własnych wtyczek, stan 19 października 2026; repozytorium obrazu nie publikuje wydań na GitHubie, tagi są tylko na Docker Hub; użytkownik `www-data`, automatyczna instalacja i aktualizacja, powitanie z kontem `glpi`) · hub.docker.com/r/glpi/glpi, opis zmiennych i tagi (12.0.0, 11.0.11, stan 11 października 2026; tag 12.0.0 potwierdzony ponownie 19 października 2026) · hub.docker.com, obraz `mariadb`, tag 11.4.13 · github.com/MariaDB/mariadb-docker, `docker-entrypoint.sh` (ładowanie stref czasowych) i `healthcheck.sh` · help.glpi-project.org:

„Forms” (katalog usług od GLPI 11), „Service Levels” (SLA, OLA, kalendarz, eskalacje, reguły), „Receivers” (odbiór poczty) · neteye-blog.com, „GLPI 12: A Practical Review of the Major Changes” (30 września 2026; OLA przypisane do grupy, zakładka Data and Privacy) · en.wikipedia.org/wiki/GLPI (historia, INDEPNET, Teclib') · Atlassian Data Center: jimiwikman.se, „Atlassian Data Center is officially ending on March 28, 2029” (ogłoszenie z 8 września 2025) · support.zammad.com, „Is there a license fee for using Zammad?” (AGPL 3) · github.com/Combodo/iTop (AGPL 3).

Standard pracy administratora Zielonej: zasady na pierwszy dzień

Poziom: podstawy

Dotyczy: każdy administrator w zespole IT Zielonej, GLPI, NetBox, BookStack, Gitea

Czas: ~30 min

To strona, którą nowy administrator czyta pierwszego dnia, zanim dotknie jakiegokolwiek serwera. Zbiera w dziesięciu punktach to, jak pracujemy na co dzień, i przy każdym punkcie mówi, dlaczego tak. Reszta książki rozwija każdy punkt; ta strona jest umową, którą obaj administratorzy znają na pamięć.

Skróty użyte na tej stronie (8)

Skrót	Co znaczy
CAB	Change Advisory Board: rada do spraw zmian, grupa osób oceniająca i zatwierdzająca zmiany; w ITIL 4 tylko jeden z możliwych organów zmian, nie obowiązek
DNS	Domain Name System: książka telefoniczna internetu, zamienia nazwy na adresy IP
GLPI	Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01
GPO	Group Policy Object: zestaw ustawień wypychanych z Active Directory na komputery
IT	Information Technology: dział albo praca związana z komputerami i infrastrukturą firmy
ITIL	Information Technology Infrastructure Library: zbiór dobrych praktyk zarządzania usługami IT, dziś rozwijany przez PeopleCert; wersja 4 od 2019, wersja 5 od 2026
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol: protokół do odpytywania katalogu użytkowników (AD, FreeIPA)
SLA	Service Level Agreement: umowa o poziomie usług, np. 99,9% dostępności

Fiszka

□□ KLIKAMY W INTERFEJSIE

Rozpoczęcie dnia: przegląd kolejki w GLPI

```
pomoc.zielona.example → Assistance → Tickets → widok „Moje i grupy IT” → sortowanie po Time to resolve
```

Pierwsze dziesięć minut dnia: zgłoszenia z przekroczonym albo zagrożonym czasem, nowe zgłoszenia z nocy, zmiany zaplanowane na dziś. Dopiero potem poczta i komunikator.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

□□ KLIKAMY W INTERFEJSIE

Sprawdzenie zmian z ostatnich 48 godzin: lista zmian w GLPI

```
pomoc.zielona.example → Assistance → Changes → filtr: Last update, ostatnie 2 dni → kolumny: tytuł, elementy, status
```

Pierwszy krok każdej diagnozy. Większość awarii zaczyna się od zmiany, a ta lista odpowiada na pytanie „co się zmieniło” szybciej niż logi.

□□ **GLPI** = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie, kto pracuje na serwerze linuksowym: who

```
who
```

Zanim zrestartujemy usługę albo serwer, sprawdzamy, czy nie pracuje na nim ktoś inny. Jeśli tak, dzwonimy albo piszemy, zanim cokolwiek zrobimy.

Przykład:

```
tomek    pts/0        2026-10-13 17:02 (10.20.201.5)
```

□□ **who** = kto jest zalogowany: wypisuje sesje użytkowników na serwerze linuksowym z terminalem, godziną i adresem

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie sesji na serwerze Windows: quser

```
quser /server:NazwaSerwera
```

To samo dla Windowsa: lista zalogowanych sesji, także odłączonych. Na `rds01` w godzinach pracy zawsze kogoś zobaczymy, dlatego restart `rds01` jest zawsze zmianą z komunikatem dla handlowców.

Przykład:

```
 USERNAME              SESSIONNAME        ID  STATE   IDLE TIME  LOGON TIME
 kasia.wisniewska      rdp-tcp#4           3  Active          .  13.10.2026 08:12
```

quser = query user: wypisuje sesje użytkowników na serwerze Windows, także odłączone, razem z czasem bezczynności

ZMIENIA SYSTEM

Zapisanie pracy w repozytorium: git commit z numerem zgłoszenia

```
git commit -m "NumerZgłoszenia: krótki opis zmiany"
```

Każda zmiana pliku konfiguracyjnego w repozytorium Gitea ma w opisie numer zgłoszenia albo zmiany z GLPI (`INC-0412`, `CHG-0042`). Dzięki temu z GLPI dojdziemy do kodu, a z kodu do powodu.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **git** = system kontroli wersji (nazwa to brytyjski slang: nieznośny typ)

TYLKO ODCZYT

Przekazanie dyżuru: notatka w GLPI i na kanale zespołu

```
Przekazanie dyżuru: RRRR-MM-DD, od ImięOddającego do ImięPrzejmującego
Otwarte P1 i P2: numery, stan, następny krok, kto czeka na odpowiedź
Zmiany zaplanowane na najbliższe dni: numery, okna, kto wykonuje
W toku u dostawców: numer zgłoszenia u dostawcy, termin odpowiedzi
Na co uważać: zamknięcie miesiąca, start sezonu, awaria w obserwacji
```

```
Hasła i dostępy: zmienione hasła są w Vaultwardenie, nie w tej notatce
```

Piszemy w piątek, przed urlopem i przy każdej zmianie dyżurnego tygodnia. Notatka jest w GLPI jako zadanie przypisane do przejmującego, a link idzie na kanał zespołu IT w Teams.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01 · **IT** = Information Technology: dział albo praca związana z komputerami i infrastrukturą firmy

TYLKO ODCZYT

Prośba o drugą parę oczu: przed czerwoną kartą

```
CHG-NNNN, krok N: wklejam polecenie, które zaraz wykonam na NazwaSerwera:
PolecenieDoSprawdzenia
Oczekiwany efekt: ...
Punkt powrotu: kopia albo migawka z GG:MM, sprawdzona
Proszę o „OK” albo pytanie, zanim wcisnę Enter.
```

Druga osoba czyta polecenie na spokojnie, sprawdza nazwę serwera, ścieżkę i parametry. Dopiero jej „OK” na piśmie (w GLPI albo na kanale zespołu) otwiera drogę do wykonania.

GLPI = Gestionnaire Libre de Parc Informatique: otwarty system do zgłoszeń, inwentarza i bazy wiedzy IT; w Zielonej działa w kontenerze na docker01

TYLKO ODCZYT

Zamknięcie zgłoszenia: lista kontrolna

```
Rozwiązanie opisane tak, że zrozumie je ktoś za rok
Kod zamknięcia i element konfiguracji wpisane
Zmiany wykonane przy okazji: numery CHG
Artykuł w bazie wiedzy: link albo „nie dotyczy”, z uzasadnieniem
NetBox zaktualizowany: tak albo „nie dotyczy”
Użytkownik poinformowany prostym językiem
```

Zgłoszenie bez tych sześciu pozycji nie przechodzi przeglądu tygodniowego i wraca do autora. To nie biurokracja: każda pozycja oszczędza godzinę następnej osobie.

Z życia wzięte

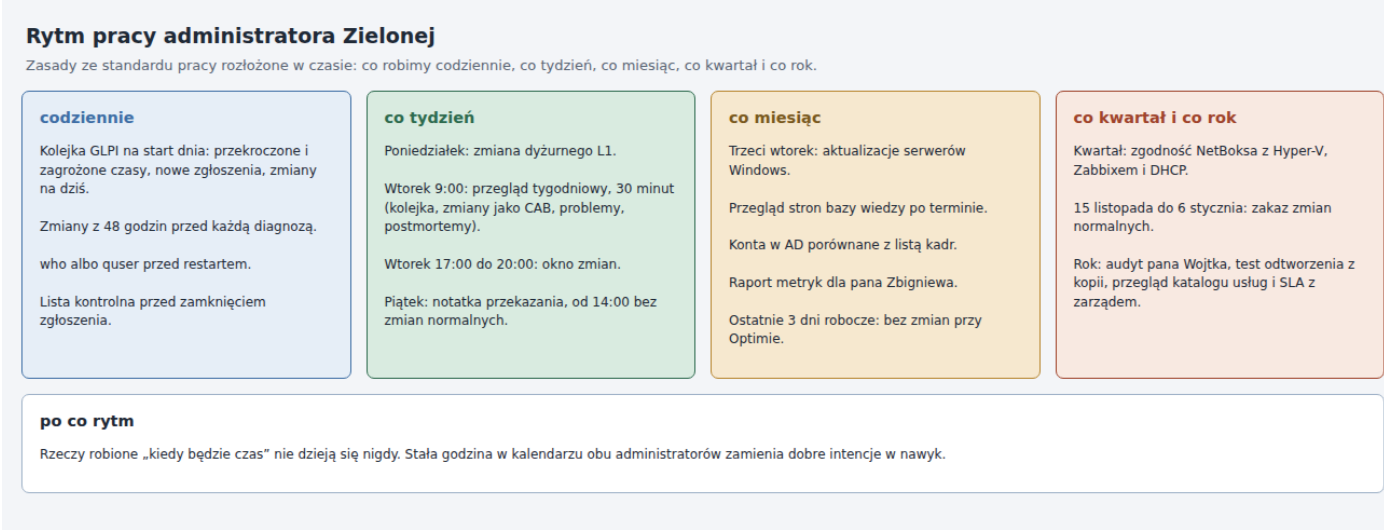
Z ŻYCIA WZIĘTE

Poniedziałek, 8:00, pierwszy dzień nowej administratorki na zastępstwie za Tomka. Zamiast kont i haseł dostaje najpierw tę stronę i godzinę na przeczytanie, potem konto w GLPI i dostęp do kanału zespołu. O 10:30 sama przyjmuje pierwsze zgłoszenie, liczy priorytet z macierzy i znajduje obejście w bazie znanych błędów. O 15:00 chce zrestartować usługę na `docker01`, ale najpierw sprawdza listę zmian z 48 godzin, `who` na serwerze i pyta na kanale, czy to zmiana standardowa; okazuje się, że nie, i restart czeka do wtorkowego okna.

Jak to działa

Rozwiń: jak to działa pod spodem

Każda zasada niżej ma dwie części: co robimy i dlaczego. Uzasadnienie jest ważniejsze niż sama zasada: zasadę bez powodu łamie się przy pierwszym pośpiechu.



Rysunek 1. Rytm pracy administratora Zielonej: codziennie kolejka i zmiany z 48 godzin, co tydzień przegląd we wtorek rano i przekazanie dyżuru w piątek, co miesiąc przegląd wiedzy i kont, co kwartał zgodność NetBoksa, co rok audyt i test odtworzenia (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

1. Każda praca ma zgłoszenie

Co robimy. Każda praca, także nasza własna inicjatywa i prośba z korytarza, ma zgłoszenie w GLPI. Przy incydencie poważnym zgłoszenie może powstać w trakcie, ale powstaje zawsze.

Dlaczego. Bez zgłoszenia praca nie istnieje dla metryk, dla audytora, dla kolegi na zastępstwie i dla nas za pół roku. Zgłoszenie zakłada się minutę; szukanie, kto, kiedy i dlaczego coś zrobił, trwa godzinami. To też uczciwość wobec siebie: pan Zbigniew widzi, ile pracy naprawdę robimy.

2. Każda zmiana ma wpis w dzienniku zmian

Co robimy. Dziennikiem zmian jest lista zmian w GLPI. Każda zmiana, także standardowa i awaryjna, ma tam numer, a każdy commit w repozytorium konfiguracji ma ten numer w opisie. Zasady oceny, zatwierdzania i okien są na stronie Zmiany, organ zatwierdzający i okna zmian: jak zmieniamy, żeby nic nie zepsuć.

Dlaczego. Pierwsze pytanie przy każdej awarii brzmi: co się zmieniło? Dziennik zmian odpowiada na nie w minutę. Audytor pyta o to samo raz w roku.

3. Przekazujemy dyżur na piśmie

Co robimy. Dyżurny tygodnia (rola L1) zmienia się w poniedziałek. W piątek, przed urlopem i przy każdej nagłej nieobecności piszemy notatkę przekazania z Fiszki.

Dlaczego. W dwuosobowym zespole urlop jednego z nas to połowa zespołu. Notatka sprawia, że nikt nie dzwoni do urlopowicza z pytaniem „a co z tą sprawą od Marka?”, i że żadne zgłoszenie nie zostaje bez właściciela.

4. Dwie pary oczu przy czerwonych kartach

Co robimy. Polecenie z czerwonej karty (usuwanie, formatowanie, migracja schematu bazy, operacje bez cofnięcia) wykonujemy dopiero po przeczytaniu go przez drugą osobę i po sprawdzeniu punktu powrotu. Przy pracy w pojedynkę (urlop drugiego) czerwone zmiany normalne przesuwamy; awaryjne wykonujemy z nagraniem sesji albo z zapisem poleceń w

zgłoszeniu.

Dlaczego. Najgroźniejsze błędy to nie brak wiedzy, tylko literówka w nazwie serwera i polecenie wpisane w złym oknie terminala. Druga osoba wyłapuje je w sekundę, bo nie jest zmęczona tym samym problemem od dwóch godzin.

5. Dokumentujemy przed zamknięciem

Co robimy. Zgłoszenie zamykamy dopiero po liście kontrolnej z Fiszki: rozwiązanie, kod zamknięcia, element konfiguracji, zmiany, artykuł, NetBox, informacja dla użytkownika.

Dlaczego. Po zamknięciu nikt już do zgłoszenia nie wraca, a wiedza wyparowuje w ciągu tygodnia. Zapis w trakcie kosztuje pięć minut; odtwarzanie po roku kosztuje dzień i często się nie udaje.

6. Nazywamy rzeczy według jednej konwencji

Co robimy. Trzymamy się konwencji, które już obowiązują w tej bazie, i nie wymyślamy nowych bez zmiany normalnej:

Co	Konwencja	Przykład
Serwery	przeznaczenie i numer	`docker01`, `sql01`, `bkp02`
Grupy w AD	`GG_` dla grup globalnych, `DL_` dla grup z uprawnieniem	`GG_Ksiegowosc`, `DL_Ksiegowosc_RW`
Wolumeny LVM	`vg<Przeznaczenie>` i `lv<Przeznaczenie>`	`vgDocker/lvDocker`
Aplikacje w Dockerze	`/docker/apps/<nazwa>` i `/docker/compose/<nazwa>`	`/docker/apps/glpi`
Tytuł zgłoszenia	`[Usługa] objaw, gdzie`	`[WMS] skanery nie logują się, Swarzędz`
Opis commita	`NumerZgłoszenia: co zmieniamy`	`CHG-0042: GLPI 12.0.0`
Tag usługi w NetBoksie	`usluga-<nazwa>`	`usluga-optima`
Tagi w bazie wiedzy	`typ`, `usluga`, `wlasciciel`	`typ=znany-blad`

Dlaczego. Jedna konwencja sprawia, że rzeczy da się znaleźć bez pytania i zautomatyzować bez wyjątków. Dwie konwencje to w praktyce brak konwencji.

7. Rozmawiamy z użytkownikiem jego językiem

Co robimy. Piszemy i mówimy bez żargonu, podajemy termin następnej informacji i go dotrzymujemy. Gdy nie wiemy, mówimy „sprawdzę i odpiszę do 14:00”, a nie „to pewnie DNS”. Zgłoszenie zamykamy dopiero po potwierdzeniu użytkownika albo po trzech dniach roboczych od informacji o rozwiązaniu.

Dlaczego. Użytkownik ocenia IT nie po tym, jak trudny był problem, tylko po tym, czy wiedział, co się dzieje. Pani Halina zniesie godzinę przerwy, jeśli co pół godziny dostaje informację; nie zniesie dwudziestu minut ciszy.

8. Przegląd tygodniowy we wtorek rano

Co robimy. Co wtorek o 9:00, przez 30 minut, obaj administratorzy (i Ola, gdy dotyczy jej aplikacji) przechodzą przez stały porządek:

1. Zgłoszenia z przekroczonym czasem i najstarsze zgłoszenia w kolejce.
2. Zmiany zaplanowane na dzisiejsze okno i na tydzień: zatwierdzenia, plany wycofania (to jest nasz CAB).
3. Zmiany z poprzedniego tygodnia: czy były incydenty w ciągu 48 godzin.
4. Problemy: nowe, otwarte, działania z postmortemów z terminem w tym tygodniu.
5. Zgłoszenia zamknięte bez listy kontrolnej, zwracane do poprawy.
6. Raz w miesiącu: przegląd wiedzy (strony po terminie) i porównanie kont z listą kadr.

Wynik to krótka notatka w GLPI, a raz w miesiącu raport metryk dla pana Zbigniewa.

Dlaczego. Bez stałego przeglądu problemy i działania z postmortemów giną w kolejce, a zmiany są zatwierdzane w biegu. Pół godziny tygodniowo kosztuje mniej niż jedna awaria, której dało się uniknąć.

9. Mierzymy kilka rzeczy, które coś mówią

Co robimy. Zbieramy z GLPI kilka metryk, raz w tygodniu do wglądu, raz w miesiącu dla zarządu. Patrzymy na trend, a nie na pojedynczy tydzień.

Metryka	Jak liczymy	Co nam mówi

Liczba zgłoszeń według rodzaju i usługi	incydenty, wnioski, zmiany, problemy w tygodniu	gdzie idzie nasz czas, która usługa sprawia kłopoty
Dotrzymanie SLA	odsetek zgłoszeń z podjęciem i rozwiązaniem w czasie, osobno P1 i P2	czy obietnice z umowy są realne
Czas przywrócenia P1 i P2	mediana od zgłoszenia do przywrócenia (MTTR)	jak szybko wracamy po awarii; mediana, bo jedna długa awaria zafałszuje średnią
Zaległości	liczba otwartych zgłoszeń i wiek najstarszego	czy nadążamy
Zmiany bez incydentu	odsetek zmian bez incydentu w ciągu 48 godzin	czy planujemy i testujemy dobrze
Incydenty powtórne	incydenty powiązane z otwartymi problemami	ile kosztuje nas odkładanie przyczyn
Zdrowie wiedzy	strony po terminie przeglądu, nowe i poprawione artykuły	czy baza wiedzy żyje

Czego nie mierzymy: liczby zamkniętych zgłoszeń na osobę jako rankingu. Taka metryka nagradza dzielenie spraw na drobne i zamykanie bez rozwiązania, a w dwuosobowym zespole niszczy współpracę.

Dlaczego. Bez liczb rozmowa z panem Zbigniewem o drugim etacie albo o dyżurach jest rozmową o odczuciach. Z liczbami jest rozmową o faktach.

10. Bezpieczeństwo w drobnych nawykach

Co robimy. Pracujemy kontem imiennym, a uprawnienia administratora bierzemy osobnym kontem administracyjnym tylko na czas pracy. Hasła trzymamy w Vaultwardenie, nigdy w mailu, w zgłoszeniu ani w notatce przekazania. Nie wysyłamy haseł użytkownikom mailem, a reset hasła po telefonie robimy po oddzwonieniu na numer z kadr.

Dlaczego. Większość włamań w małych firmach nie wymaga wyrafinowanych narzędzi, tylko hasła znalezionego w starym mailu albo telefonu „z IT”. Nawyki chronią lepiej niż jednorazowe wdrożenia.

Pierwszy dzień nowego administratora

1. Lektura tej strony i stron Słownik pracy administratora: usługa, incydent, wniosek, problem i zmiana oraz Świat Zielonej: firma, w której dzieją się przykłady.
2. Konto imienne i konto administracyjne w domenie, dostęp do GLPI (grupa IT L1), NetBoksa, bazy wiedzy, Gitea i Vaultwardena.
3. Dostęp do kanału zespołu IT i kanału „Awarie IT” w Teams, numer telefonu dyżurnego.
4. Przejście z drugim administratorem przez kolejkę GLPI, listę zmian z ostatniego tygodnia i listę znanych błędów.
5. Pierwsze zgłoszenie przyjęte samodzielnie, z priorytetem z macierzy i zamknięte według listy kontrolnej, sprawdzone przez drugiego administratora.
6. Obecność na najbliższym przeglądzie tygodniowym.

Częste błędy

Objaw	Przyczyna	Co robimy
„Szybka poprawka” bez zgłoszenia, a jutro awaria	praca poza standardem w pośpiechu	zgłoszenie zakładamy przed pracą, nawet jednym zdaniem; zmiana w dzienniku
Restart w trakcie pracy kolegi na tym samym serwerze	brak sprawdzenia sesji	`who` albo `quser` przed każdym restartem
Nikt nie wie, co działo się w czasie urlopu	brak notatki przekazania	notatka z Fiszki w piątek i przed urlopem, jako zadanie w GLPI
Czerwone polecenie wykonane w złym oknie terminala	brak drugiej pary oczu, zmęczenie	prośba o „OK” przed Enterem, nazwa serwera w znaku zachęty powłoki
Przegląd tygodniowy przesuwany co tydzień	„nie mamy czasu”	stała godzina w kalendarzu obu osób, 30 minut, porządek z punktu 8
Metryki zbierane, nikt ich nie czyta	brak odbiorcy	raport raz w miesiącu dla pana Zbigniewa, trzy zdania wniosków
Hasło w notatce przekazania	wygoda	tylko odsyłacz do wpisu w Vaultwardenie

□□ Ćwiczenia

1. Piątek, 15:40. Marek prosi przez telefon, żeby „tylko szybko” dodać skaner do sieci magazynu. Co robimy według standardu?

Odpowiedź

Zakładamy zgłoszenie z telefonu (zasada 1). Dodanie urządzenia do sieci to wniosek albo zmiana standardowa, jeśli jest na liście; jeśli nie, zmiana normalna, której w piątek po 14:00 nie robimy. Mówimy Markowi, kiedy będzie zrobione, i dotrzymujemy terminu (zasada 7). Jeśli brak skanera zatrzymuje wysyłki, to incydent z obejściem (zapasowy skaner).

1. Tomek idzie na dwa tygodnie urlopu. Co musi zostawić i gdzie?

Odpowiedź

Notatkę przekazania dyżuru w GLPI jako zadanie dla drugiego administratora: otwarte P1 i P2, zaplanowane zmiany, sprawy u dostawców, na co uważać. Swoje zgłoszenia przepisuje na drugą osobę albo uzgadnia nowe terminy z użytkownikami. Hasła tylko w Vaultwardenie.

1. Pan Zbigniew pyta, czy zespół IT potrzebuje trzeciej osoby. Jakie metryki pokazujemy?

Odpowiedź

Trend liczby zgłoszeń według rodzaju, dotrzymanie SLA (zwłaszcza P2 i wniosków, które cierpią pierwsze), zaległości z wiekiem najstarszego zgłoszenia, odsetek pracy poza godzinami wsparcia i liczbę problemów odkładanych z braku czasu. Nie pokazujemy liczby zamkniętych zgłoszeń na osobę.

1. Nowa administratorka chce zmienić nazewnictwo grup z `GG_` na `SG_`, bo tak było w jej poprzedniej pracy. Co odpowiadamy?

Odpowiedź

Że zmiana konwencji to zmiana normalna z oceną skutków: skrypty, zasady GPO, filtry LDAP w aplikacjach i dokumentacja odwołują się do `GG_`. Dwie konwencje naraz są gorsze niż każda z nich osobno. Jeśli ma dobry argument, przedstawia go na przeglądzie tygodniowym, a do decyzji pracujemy według obecnej.

Powiązane: Słownik pracy administratora: usługa, incydent, wniosek, problem i zmiana · Service desk, linie wsparcia i SLA: kto odbiera zgłoszenie i w jakim czasie · GLPI w Zielonej: zgłoszenia, SLA i katalog usług na docker01 · Hasła i sekrety poza repozytorium: .env, Docker secrets i Vaultwarden · Siedem zasad przewodnich: przykłady z Zielonej i pułapki w pytaniach

Źródła: Zasady i metryki: standard zespołu IT Zielonej zatwierdzony 11 października 2026, oparta na praktykach ITIL 4 (AXELOS, „ITIL Foundation, ITIL 4 Edition”, 2019: service desk, incident management, change enablement, knowledge management, measurement and reporting) i na

rozdziale o postmortemach w książce „Site Reliability Engineering” (O'Reilly 2016). Konwencje nazewnicze: strony Jak trzymamy aplikacje w Dockerze: konwencje Zielonej i Struktura OU Zielonej i delegowanie uprawnień.