

NASK



Scenariusze implementacji oraz wymagania techniczne i kompetencyjne systemu E-ZD RP

Arkadiusz Nogalski

Kierownik Zespołu

Wsparcia Technicznego E-ZD

w ramach zadania pn.: „Rozwój, wdrażanie i upowszechnianie systemu do elektronicznego zarządzania dokumentacją w podmiotach publicznych” [E-ZD-DOTACJA] finansowanego ze środków budżetu państwa w ramach dotacji celowej Ministra Cyfryzacji realizowanego przez NASK

NASK



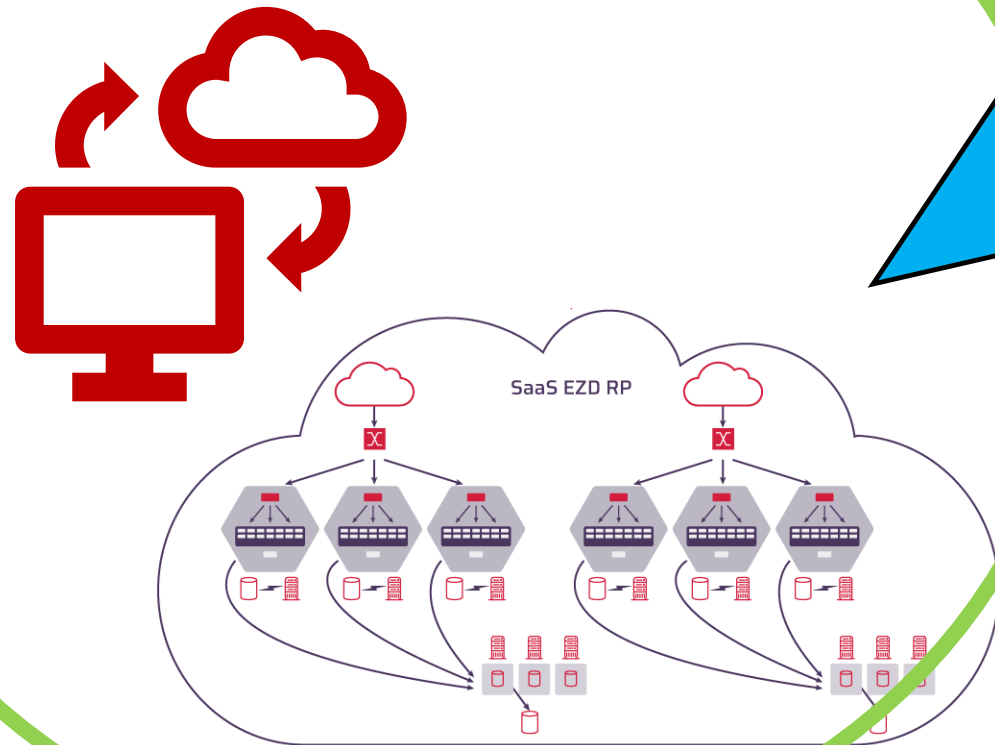
PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW
MINISTERSTWA CYFRYZACJI



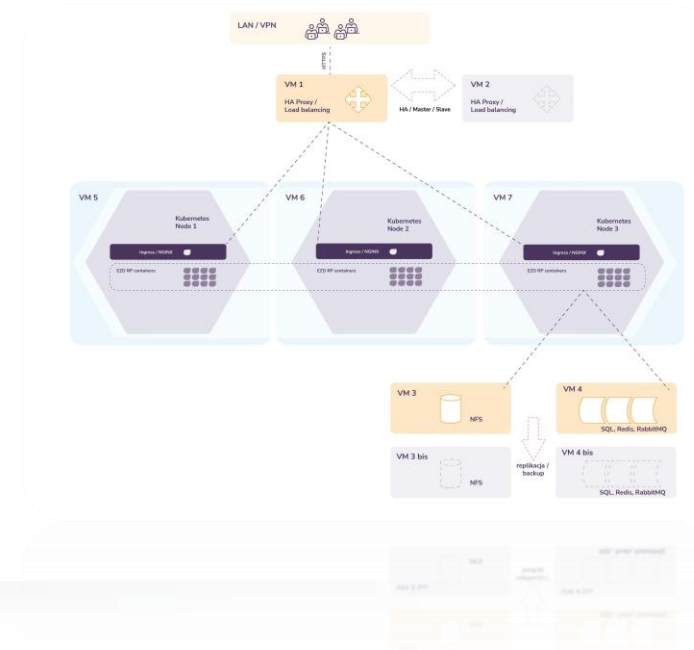
Scenariusze implementacji

Dwa modele wdrożenia systemu EZD RP

SaaS EZD RP

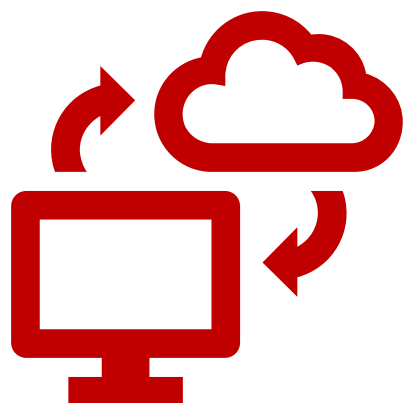


On-premise



Warunki techniczne wdrożenia systemu: SaaS EZD RP

SaaS EZD RP

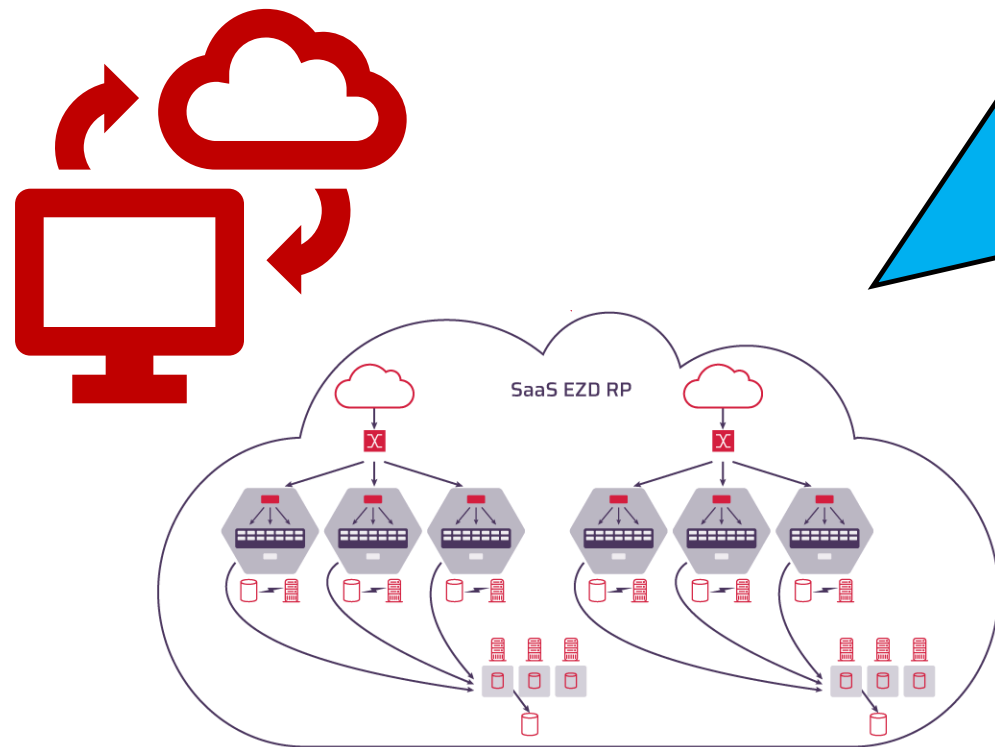


- Rekomendacje bezpieczeństwa dla dostępu do usługi SaaS EZD RP
<https://www.gov.pl/web/ezd-rp/bezpieczenstwo-dostepu-do-uslugi-saas-ezd-rp>

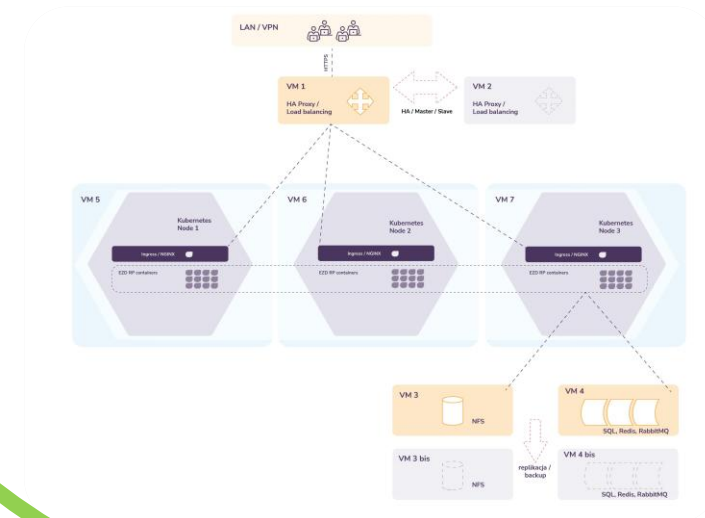
- Jednostka organizacja posiada stały adres IP
- Jednostka posiada urządzenie pozwalające na zestawienie bezpiecznego połączenie dla usługi SaaS EZD RP
- Przy wdrożeniach kaskadowych rekomendujemy zestawienie połączenia z siecią korporacyjną kaskady
- Pracownicy wyposażeni są przez pracodawcę w służbowy sprzęt komputerowy
- Wszyscy pracownicy posiadają służbowe imienne adresy e-mail i nie są one założone na darmowych serwerach pocztowych
- W przyszłości niezbędne będzie dodatkowe urządzenie do MFA\2FA (telefon, klucz sprzętowy)

Dwa modele wdrożenia systemu EZD RP

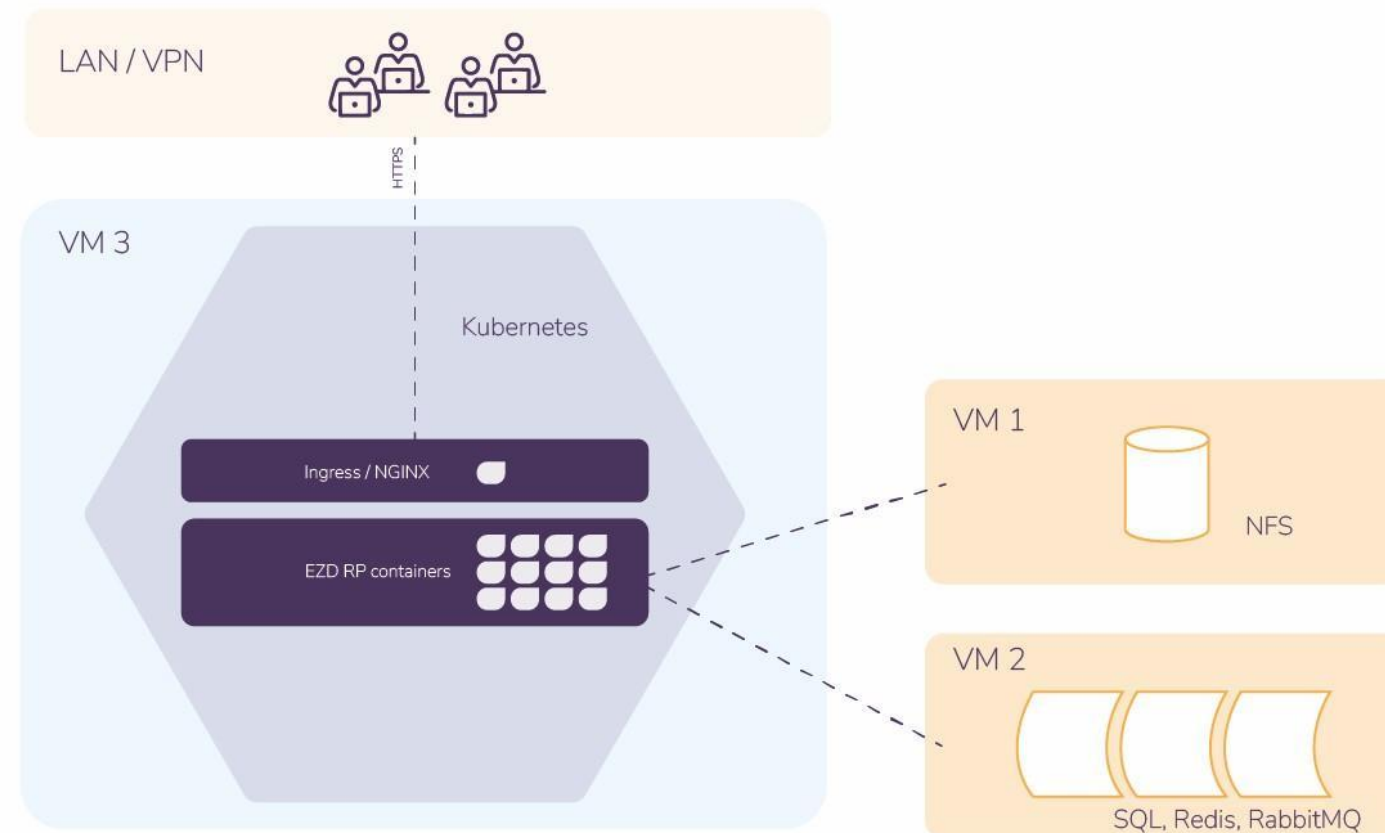
SaaS EZD RP



On-premise



Jednowęzłowe środowisko Kubernetes połączone z zewnętrznymi usługami baz danych i repozytorium plików – rekomendowane dla wersji testowej \ edukacyjnej

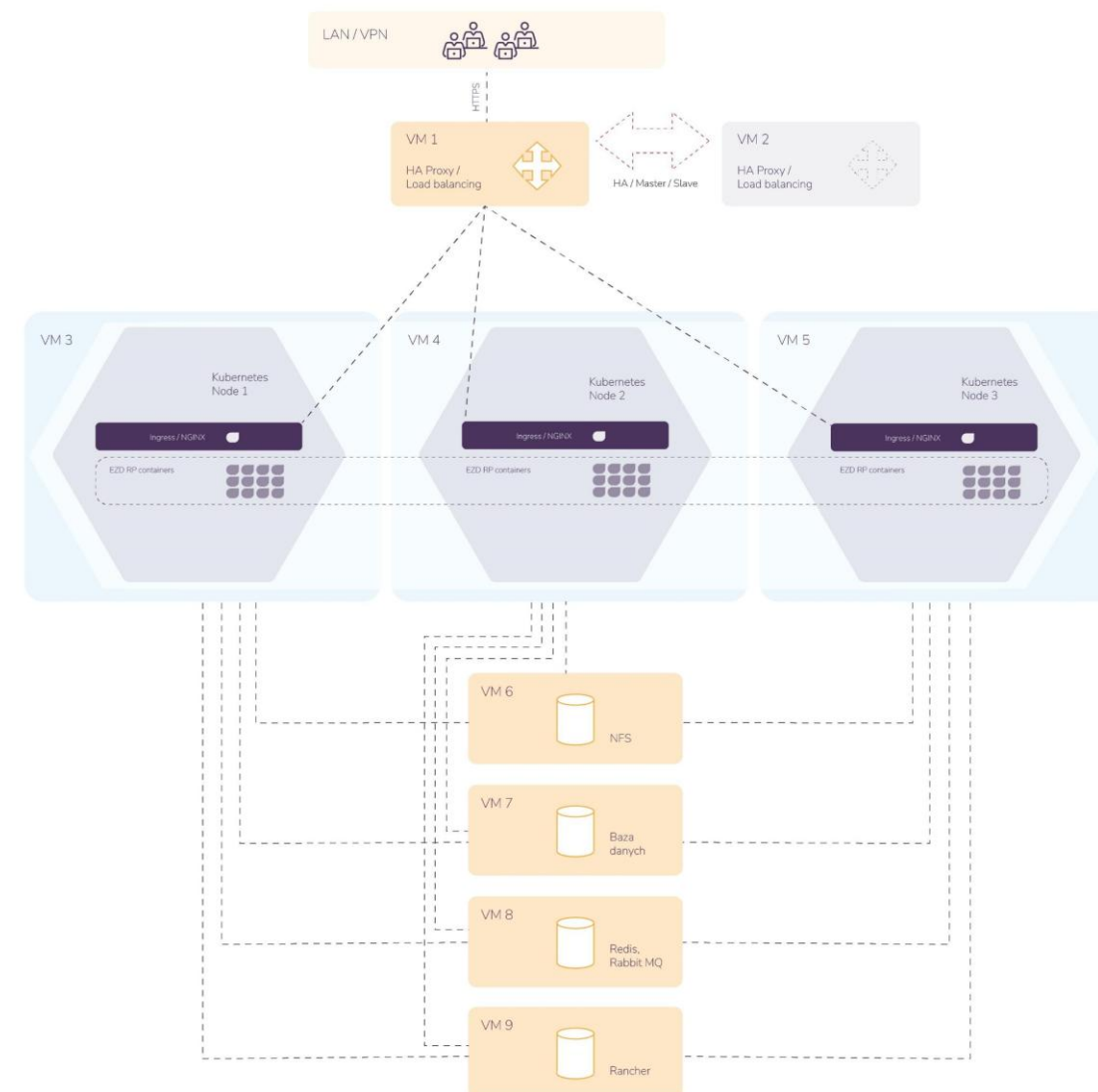


Jednowęzłowe środowisko Kubernetes jest stosunkowo prostym rozwiązaniem, które może być wykorzystywane w mniejszych środowiskach, takich jak **testowe, ewaluacyjne, edukacyjne lub deweloperskie**.

Charakterystyka rozwiązania:

- ❑ prostota wdrożenia – jednowęzłowe środowisko Kubernetes jest łatwe do wdrożenia i zarządzania, dzięki czemu jest idealnym wyborem dla środowisk nieprodukcyjnych;
- ❑ połączenie z zewnętrznymi usługami – baza danych oraz repozytorium plików są hostowane poza środowiskiem Kubernetes, co pozwala na elastyczne zarządzanie danymi i ich przechowywanie;
- ❑ brak mechanizmów wysokiej dostępności – architektura nie zapewnia redundancji ani odporności na awarie, dlatego nie jest odpowiednia dla krytycznych aplikacji produkcyjnych.

Wielowęzłowe klastrowe środowisko Kubernetes połączone z zewnętrznymi usługami baz danych, systemów kolejkowych i repozytorium plików – skalowalne i redundantne.



Wielowęzłowe klastrowe środowisko Kubernetes jest zalecanym rozwiązaniem dla **produkcyjnych wdrożeń EZD RP**, które wymagają wysokiej dostępności, skalowalności i odporności na awarie. To idealne rozwiązanie dla dużych instytucji z dużą liczbą użytkowników oraz wymaganiami dotyczącymi ciągłości działania. W tym modelu wiele węzłów Kubernetes współpracuje w ramach klastra, co pozwala na rozproszenie obciążenia i zapewnienie nieprzerwanego działania systemu.

Charakterystyka rozwiązania:

- ❑ skalowalność – wielowęzłowa struktura umożliwia obsługę dużej liczby użytkowników i łatwe skalowanie środowiska w miarę wzrostu potrzeb,
- ❑ redundancja i odporność na awarie – w przypadku awarii jednego z węzłów pozostałe węzły przejmują jego obciążenie, co zapewnia ciągłość działania systemu,
- ❑ integracja z zewnętrznymi usługami – bazy danych, systemy kolejkowe oraz repozytorium plików są obsługiwane poza klastrem Kubernetes, umożliwia to optymalizację zarządzania danymi.
- ❑ Oprócz środowiska Kubernetes należy zaimplementować relacyjne i nierelacyjne bazy danych, systemy kolejkowe i repozytorium plików oraz wskazać aplikacji EZD RP parametry połączenia do uruchomionych usług.

Główne funkcje i zadania rekomendowanego rozwiązania kontenerowego:

- ❑ platforma Kubernetes umożliwia szybkie i łatwe wdrażanie aplikacji w różnych środowiskach oraz optymalne wykorzystanie zasobów i automatyczne skalowanie aplikacji w zależności od obciążenia. Jest to ważne w przypadku dużych i złożonych systemów, takich jak EZD RP;
- ❑ aplikacje uruchamiane w kontenerach są odizolowane od systemu operacyjnego oraz sprzętu, na którym działają. Dzięki izolacji możliwe jest uruchamianie tych samych aplikacji na różnych serwerach lub w chmurze obliczeniowej, co zapewnia elastyczność i przenośność;
- ❑ technologie kontenerowe automatyzują takie obszary zarządzania cyklem życia aplikacji jak wdrażanie nowych wersji, monitorowanie stanu aplikacji i zarządzanie zasobami. Daje to pełną kontrolę nad złożonym środowiskiem produkcyjnym EZD RP;
- ❑ aplikacje uruchamiane w kontenerach Kubernetes mogą być łatwo rozmieszczane w wielu węzłach, co zapewnia wysoki poziom dostępności i odporności na awarie. W przypadku awarii jednego z węzłów pozostałe węzły mogą przejąć jego obciążenie bez przerwy w działaniu systemu.

Neutralność EZD RP w zakresie wyboru systemu operacyjnego i środowisk Kubernetes

EZD RP zostało zaprojektowane jako elastyczne i otwarte rozwiązanie, które może być wdrażane w różnych środowiskach technologicznych. Zapewnia to odbiorcom dużą swobodę w wyborze narzędzi i technologii. System jest neutralny w stosunku do używanej dystrybucji systemu operacyjnego oraz konkretnej implementacji Kubernetes, co umożliwia dostosowanie infrastruktury do potrzeb i kompetencji organizacji..

Rekomendacja

Spośród systemów linuksowych, rekomendowaną przez Operatora EZD dystrybucją jest Ubuntu Linux – popularny i stosowany w różnego typu wdrożeniach system, który zapewnia stabilność działania i ma solidne wsparcie w środowiskach produkcyjnych.

Rekomendacja

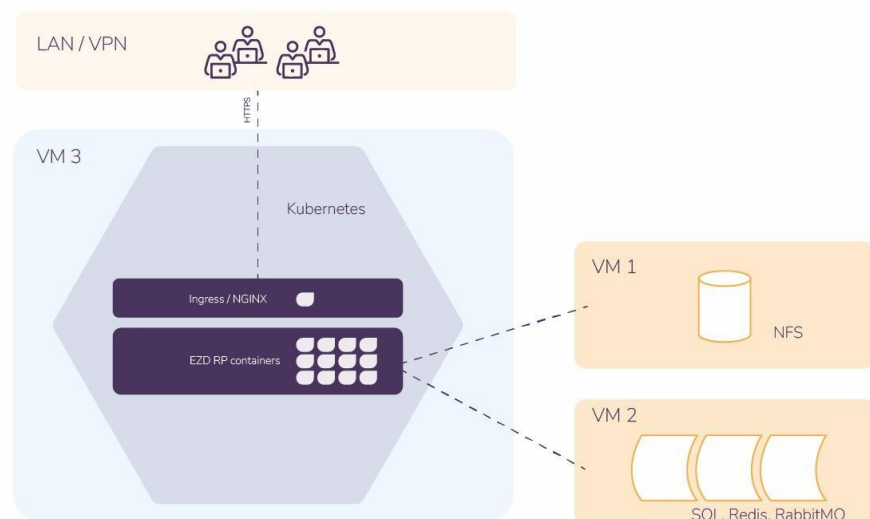
Rekomendowaną dystrybucją Kubernetes dla większości zastosowań, zarówno dla małych, jak i dużych środowisk produkcyjnych, jest RKE2. Jest to nowoczesne rozwiązanie, które zapewnia wysoką wydajność i elastyczność.



Wymagania techniczne dla EZD RP

Wymagania dla wersji testowej

<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/instrukcja-instalacji-ezd-rp-srodowiska-testowe-rozwojowe-edukacyjne/>



i Rekomendowane parametry dla jednej instancji

OS: Ubuntu Server 22.04 LTS (do instalacji systemu EZD RP rekomendujemy wyłącznie wersje LTS)

vCPU: 24

RAM: 64 GB

Pamięć masowa (HDD): rekomendowane co najmniej 1 TB przestrzeni na szybkich dyskach NVMe/SSD na potrzeby obliczeń i bufora danych plus dyski SSD/HDD na potrzeby przechowywania danych.

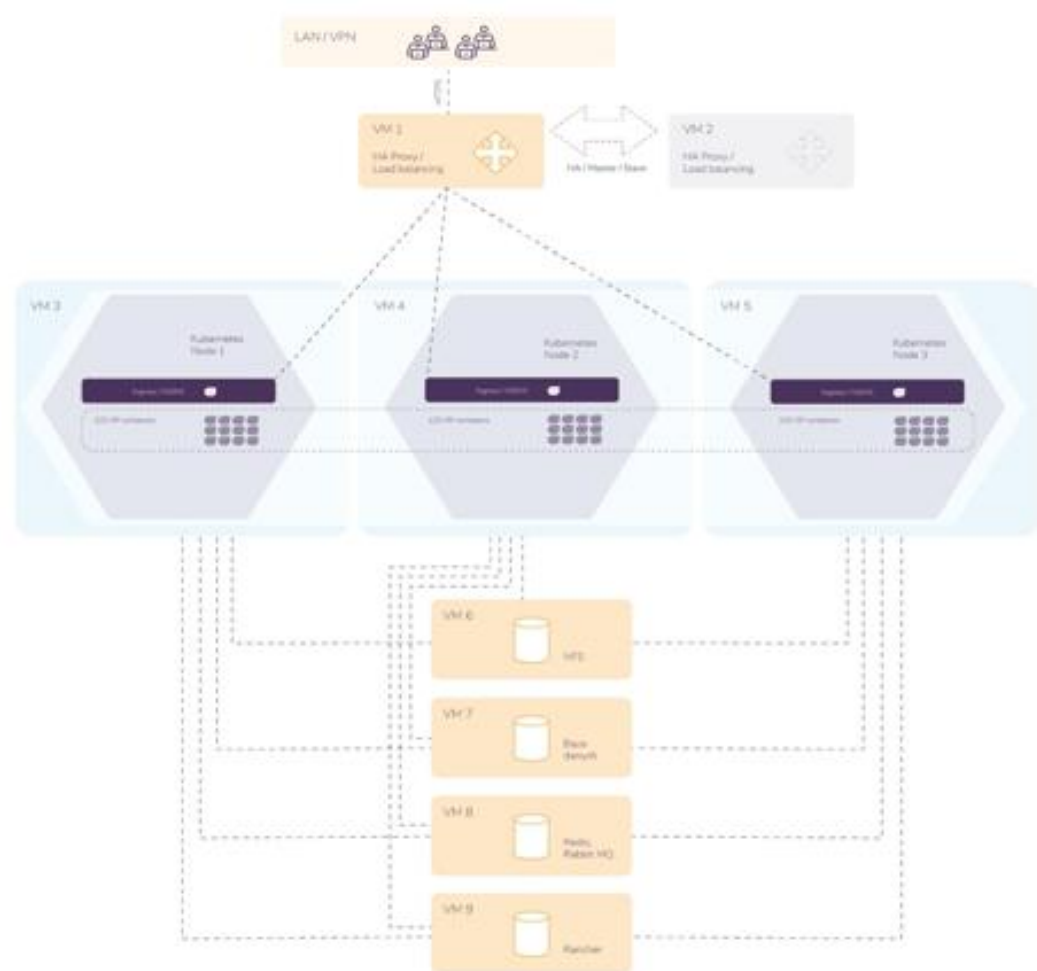
Inne: certyfikat Wildcard dla witryny, klucz prywatny i publiczny w formacie Unix, dane konta e-mailowego przeznaczonego do powiadomień systemowych (host_ip, username, password, port).

Przykładowe rozłożenie zasobów:

- ❑ 1 × Ubuntu (master 1, Rancher) – 16 vCPU, 48 GB RAM
- ❑ 1 × Ubuntu (baza danych PostgreSQL, RabbitMQ, Redis) – 6 vCPU, 12 GB RAM
- ❑ 1 × Ubuntu (storage NFS) – 2 vCPU, 4 GB RAM

Wymagania dla wersji produkcyjnej

<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/instrukcja-instalacji-ezd-rp-srodowiska-testowe-rozwojowe-edukacyjne/>



Wymagania zależne od liczby osób jednocześnie pracujących w systemie

Liczba osób	Liczba vCPU	Pamięć RAM
1000	42	90
2000	50	116
5000	92	132
10 000	120	196

Zasoby rekomendowane dla wdrożeń EZD RP **nie uwzględniają dodatkowych wymagań sprzętowych**, koniecznych do działania środowiska wirtualizacyjnego, systemów bezpieczeństwa oraz infrastruktury sieciowej.

i Podane rekomendacje bazują na typowych scenariuszach użycia systemu EZD RP. W przypadku wystąpienia niestandardowych obciążeń, takich jak masowa archiwizacja danych lub równoległe przesyłanie dużej liczby plików, wymienione parametry sprzętowe mogą okazać się niewystarczające. System EZD RP posiada elastyczną architekturę, co umożliwia dostosowanie infrastruktury do specyficznych potrzeb. W związku z tym w przypadku planowania takich nietypowych obciążeń, zaleca się odpowiednie przygotowanie infrastruktury, aby zapewnić stabilne i wydajne działanie systemu.

Wymagania dla wersji produkcyjnej

<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/instrukcja-instalacji-ezd-rp-srodowisko-produkcyjne/>

Przykładowe rozłożenie zasobów:

- 3 × Ubuntu (master 1, master 2, master 3...)
- 1 × Ubuntu (baza danych Postgres)
- 1 × Ubuntu (Rabbit, Redis)
- 2 × Ubuntu (HA Proxy load balancer 1, HA Proxy load balancer 2)
- 1 × Ubuntu (storage NFS)
- 1 × Ubuntu (Rancher)
- 1 × VIP (Virtual IP)

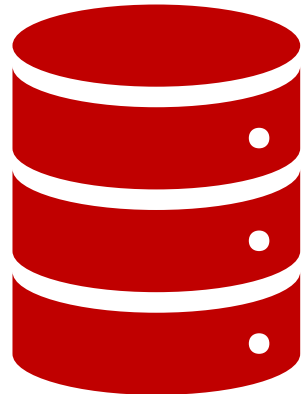
Liczba użytkowników	Mastery (vCPU/GB RAM)	Baza danych (vCPU/GB RAM)	Redis/RabbitMQ (vCPU/GB RAM)	HAProxy (vCPU/GB RAM)	NFS (vCPU/GB RAM)	Rancher (vCPU/GB RAM)
1000	3 × 6 vCPU/16 GB	6 vCPU/8 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB
2000	3 × 8 vCPU/22 GB	8 vCPU/16 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB
5000	3 × 16 vCPU/24 GB	16 vCPU/24 GB	4 vCPU/8 GB	2 × 8 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB
10 000	3 × 20 vCPU/32 GB	32 vCPU/64 GB	4 vCPU/8 GB	2 × 8 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB



Wymagane kompetencje

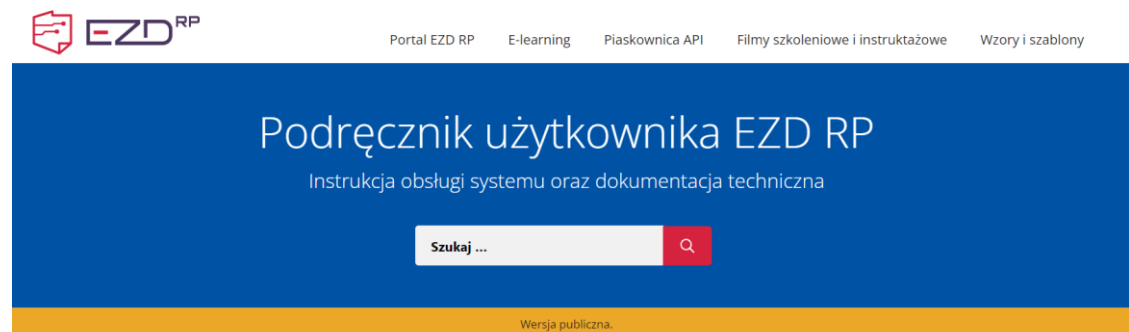
Kluczowe kompetencje działu IT przy instalacji i utrzymaniu systemu EZD RP na własnej infrastrukturze

On-premise



- ❑ **Znajomość Kubernetes:** Pracownicy powinni posiadać solidną wiedzę na temat architektury Kubernetes oraz jego podstawowych koncepcji, takich jak kontenery, klastry, pod-y i kontrolery.
- ❑ **Znajomość systemów chmurowych:** Pracownicy powinni znać różne systemy chmurowe i umieć dostosować swoje usługi do konkretnych wymagań klientów.
- ❑ **Problem solving:** Pracownicy powinni umieć identyfikować problemy w środowisku Kubernetes i stosować metody rozwiązywania problemów, aby skutecznie radzić sobie z trudnościami i zapewnić klientom niezawodne usługi.
- ❑ **Wymagane jest doświadczenie w administracji systemami operacyjnymi,** takimi jak Linux, aby pracownicy mogli zarządzać środowiskiem Kubernetes i zapewnić jego niezawodność i bezpieczeństwo.
- ❑ **Wymagane jest doświadczenie w konfiguracji urządzeń sieciowych.**
- ❑ **Wymagane jest doświadczenie w konfiguracji urządzeń peryferyjnych i instalacji oprogramowania na stacjach klienckich**

Szczegóły wymagań i instrukcja dostępna na stronie <https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/>



Krok 1. Instalacja serwera NFS

1.1 Aktualizacja systemu i instalacja narzędzi

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
```

```
Hit:1 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:3 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Hit:4 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
All packages are up to date.
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

1.2 Instalacja NFS

```
sudo apt install nfs-server
```

```
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Note, selecting 'nfs-kernel-server' instead of 'nfs-server'
The following additional packages will be installed:
  libtirpc-common libtirpc3 nfs-common rpcbind
Suggested packages:
```

Instrukcja instalacji EZD RP – środowisko produkcyjne

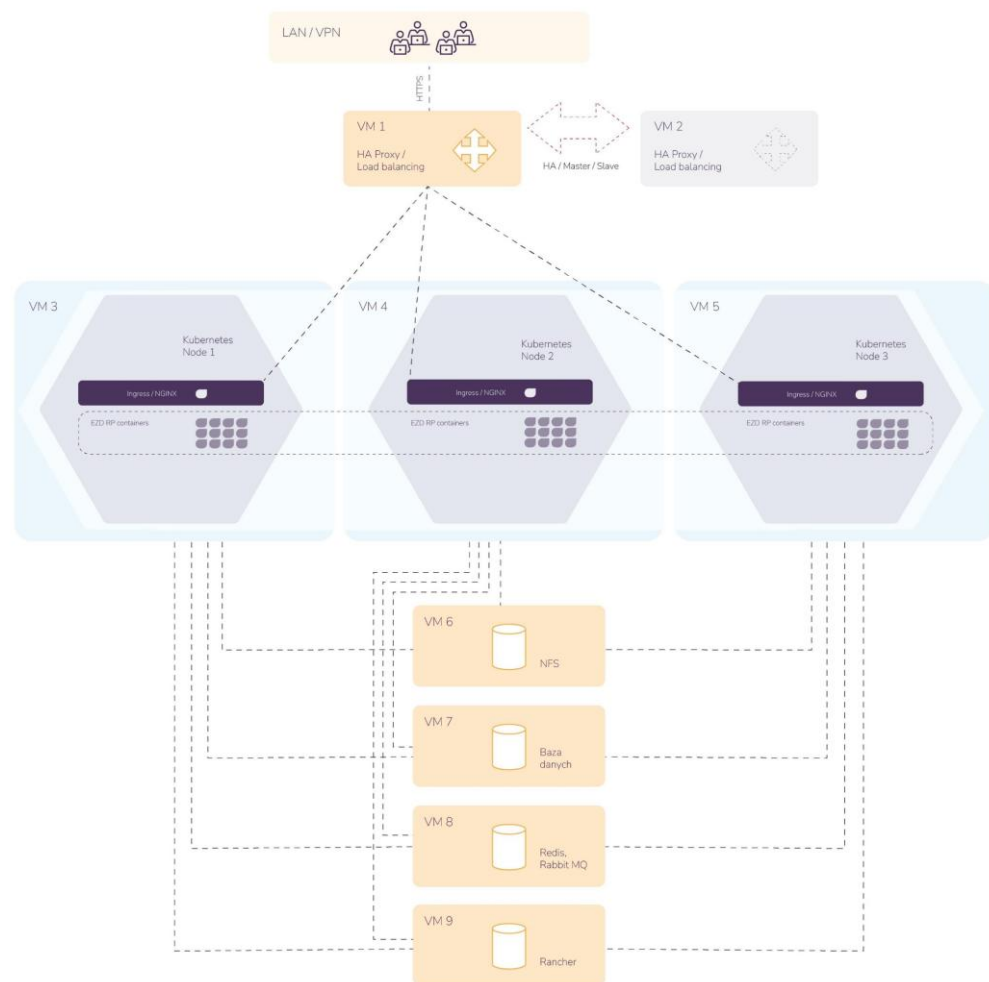
Ostatnia aktualizacja 19 września 2024 o godz. 16:27

Prezentujemy opis przykładowej instalacji złożonej z:

- 3 × Ubuntu (master 1, master 2, master 3...)
- 1 × Ubuntu (baza danych Postgres)
- 1 × Ubuntu (Rabbit, Redis)
- 2 × Ubuntu (HA Proxy load balancer 1, HA Proxy load balancer 2)
- 1 × Ubuntu (storage NFS)
- 1 × Ubuntu (Rancher)
- 1 × VIP (Virtual IP)

Instalacja, integracja i inne tematy techniczne

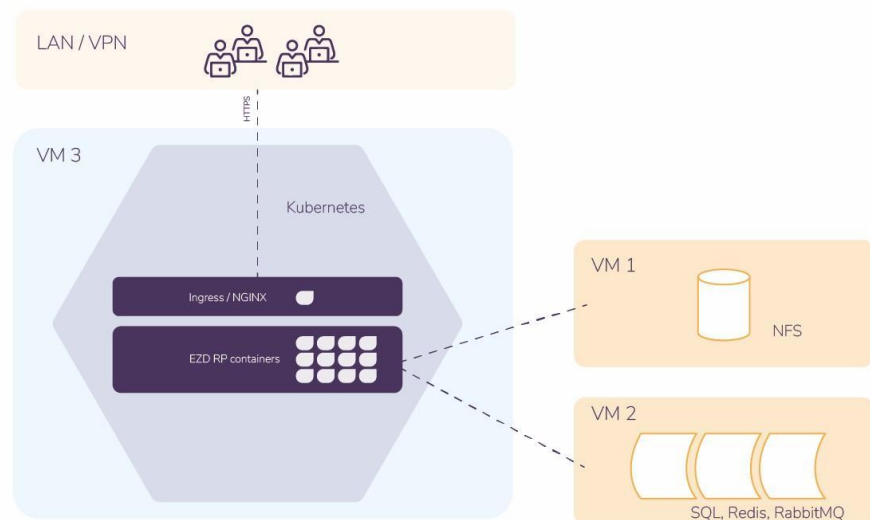
<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/k/integracja/>



1. Dostęp do środowiska API EZD RP
2. Uwierzytelnianie systemów zewnętrznych
3. Wykorzystanie klucza API w komunikacji z EZD RP
4. Przykłady użycia metod API EZD RP
5. Architektura infrastruktury EZD RP
6. Rekomendowane scenariusze implementacji EZD RP i ich wymagania
7. Rekomendowana strategia backupów i przywracania systemu EZD RP
8. Rekomendowane wymagania dla stacji roboczych oraz stanowisk kancelaryjnych
9. Rekomendacje bezpieczeństwa dla dostępu do SaaS EZD RP
10. Konfiguracja IPsec VPN Site-to-Site do usługi EZD RP
11. Konfiguracja usługi Active Directory (AD) dla systemu EZD RP
12. Instrukcja instalacji Grafana Loki
13. Instrukcja instalacji EZD RP – środowiska testowe, rozwojowe lub edukacyjne
14. Instrukcja instalacji EZD RP – środowisko produkcyjne
15. Integracja z modułem Dostawcy podpisów chmurowych
16. Zasady dostarczania bramki podpisu chmurowego
17. Konfiguracja drukarki kodów kreskowych
18. Instrukcja aktualizacji EZD RP do wersji 19

Instalacja wersji testowej

https://www.youtube.com/playlist?list=PLX4bu54E7hyNvbM_N8FZKilnPj2Ks1Uzn



- 1 Instalacja serwera NFS**
EZD RP • 706 wyświetleń • 4 miesiące temu
2:13
- 2 Instalacja baz danych**
EZD RP • 511 wyświetleń • 4 miesiące temu
5:19
- 3 Instalacja aplikacji część I**
EZD RP • 810 wyświetleń • 4 miesiące temu
3:56
- 4 Instalacja aplikacji część II**
EZD RP • 437 wyświetleń • 4 miesiące temu
4:56
- 5 Instalacja aplikacji część III**
EZD RP • 393 wyświetlenia • 4 miesiące temu
5:46

Widok strony głównej systemu EZD RP

EZD RP NASK WERSJA TESTOWA NASK TEST (procesowosc) Arkadiusz Nogalski Administrator (1) Oddział NASK Białystok (ONB)

ZADANIA
Załącz sprawę Dodaj plik z dysku Współpracownicy Schematy

KALENDARZ
maj 2024
śr 1 czw 2 pt 3 sob 4 nd 5 pn 6 wt 7

WAŻNE KOMUNIKATY
2022-03-04 W najbliższy piątek w godzinach 20:00 - 24:00 planowana jest przerwa techniczna w dostępie do systemu EZD RP. Za wszelkie utrudnienia przepraszamy.
2024-04-18 Pan kanapka przwozi kanapki z niedobra rukola

SPRAWY
W toku 2
0 pille
0 na dziś
2 po terminie

NOTATKI
Brak notatek

Akta sprawy
Wyszukaj [] DODAJ

- Załączniki [1] 2024-05-07
- Cyfryzacja back-office administracji publicznej poprzez samodzielną instalację i konfigurację EZDRP.pptx M S A P Z W U V 2024-05-07
- Procesowość EZD RP - Arkadiusz Nogalski.pptx M S A P Z W U V 2023-10-31

20 wierszy |< < Strona 1 >

ONB.060.1.2023 W toku AKCJE
Tytuł sprawy: Prezentacja BPMN 2023
Prowadzący: Arkadiusz Nogalski (Administrator) ONB Nadawca: Sprawa własna
Data wszczęcia: 2023-10-24 Termin realizacji: 2023-11-23 !

ZADANIA DOŁĄCZONE METADANE UCZESTNICY DOSTĘP WYSYŁKI SKŁADY PRZEBIEG SPRAWY PACZKI E-ADM NOWE ZADANIA

Konfiguracja EZD RP

<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/filmy-instruktażowe/>



Portal EZD RP

E-learning

Piaskownica API

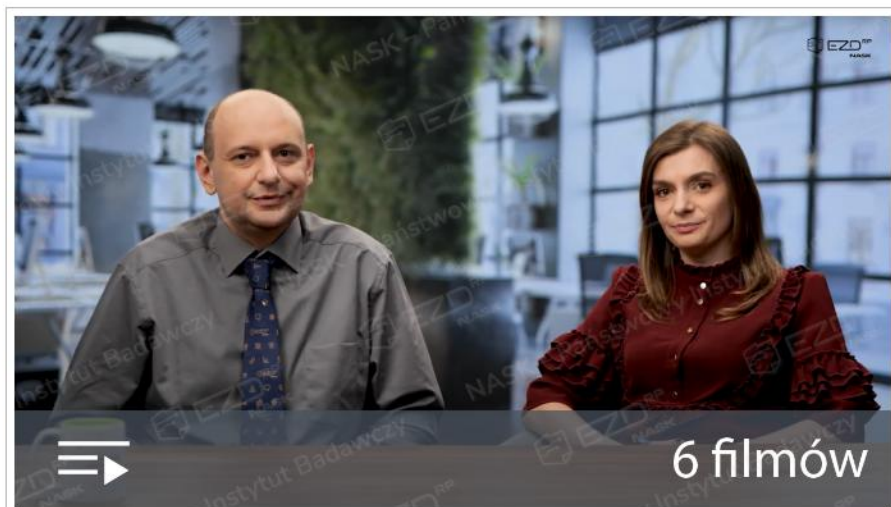
Filmy szkoleniowe i instruktażowe

Wzory i szablony

Podręcznik użytkownika systemu EZD RP

Filmy szkoleniowe i instruktażowe

Filmy szkoleniowe



Szkolenie administracyjne z EZD RP

Zobacz, jak skonfigurować podstawowe moduły administracyjne EZD RP. Naucz się poruszać w Katalogu Usług i Podmiotów (KUIP), budować i wdrażać strukturę organizacyjną podmiotu oraz dodawać użytkowników i zarządzać ich kontami. Dzięki szkoleniu dowiesz się również, jak zintegrować EZD RP z ePUAP-em.

[ODTWÓRZ FILMY](#)

	A	B	C
1	Stan wykonania		Nazwa zadania do weryfikacji
2	Czynności do wykonania w programie KUIP - Katalog Użytkowników i Podmiotów		
3		1	Moduł PODMIOTY - Dodawanie użytkowników systemu. Weryfikacja słowników komórek i Dodanie użytkowników i słowników - Link podręcznik.ezdrp.gov.pl
4	Do zrobienia	1.1	Dodawanie użytkowników do podmiotu - Lista podmiotów > Szczegóły podmiotu > Użytkownicy
5	Do zrobienia	1.2	Dodawanie typów komórek organizacyjnych - Administracja > Typy komórek organizacyjnych
6	Do zrobienia	1.3	Dodawanie typu stanowisk Administracja > Słowniki stanowisk
7		2	Moduł ADMINISTRACJA > Struktura organizacji > Tworzenie struktury > Robocza Dodanie użytkowników i słowników - Link podręcznik.ezdrp.gov.pl
8	Do zrobienia	2.1	Utworzenie struktury z komórek organizacyjnych
9	Do zrobienia	2.2	Dodawanie Stanowisk z przypisanymi użytkownikami do poszczególnych komórek organizacyjnych
10	Do zrobienia	2.3	Wdrożenie utworzonej Struktury roboczej
11	Przejdź do programu EZD RP. Czynności do wykonania w module Administracja		
12		3	Administracja > Uprawnienia Administracja - Uprawnienia - Link podręcznik.ezdrp.gov.pl
13	Do zrobienia	3.1	Dodawanie i konfiguracja szablonu uprawnień dla Administratorów merytorycznych (opcjonalne)
14	Do zrobienia	3.2	Dodawanie i konfiguracja szablonów uprawnień dla użytkowników systemu
15	Do zrobienia	3.3	Przydzielenie szablonów uprawnień do użytkowników
16		4	Administracja > Konfiguracja składu chronologicznego Administracja - Konfiguracja składu chronologicznego - Link podręcznik.ezdrp.gov.pl
17	Do zrobienia	4.1	Dodawanie lokalizacji składów chronologicznych
18	Do zrobienia	4.2	Dodawanie typów składów chronologicznych dla poszczególnych lokalizacji

Konfiguracja EZD RP

<https://podrecznik.ezdrp.gov.pl/filmy-instruktażowe/>



Konfiguracja i zarządzanie EZD RP






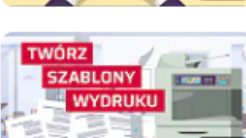

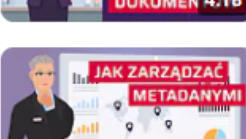
EZD RP
15 filmów 3331 wyświetleń Ostatnia aktualizacja: 10 st...

≡ ➔

▶ Odtwórz wsz... Losowo

Do zadań administratora EZD RP należą między innymi konfiguracja systemu oraz działania związane z zarządzaniem środowiskiem pracy podmiotów i użytkowników. Zobacz, jak zbudować i wdrożyć strukturę organizacyjną podmiotu, dodawać użytkowników i zarządzać ich kontami, zarządzać schematami JRWA, skonfigurować składy chronologiczne, a także usługi e-Doręczenia i ePUAP.

-  Zarządzanie podmiotami (system KUIP cz.1)
EZD RP • 902 wyświetlenia • 4 miesiące temu
-  Zarządzanie użytkownikami (system KUIP cz.2)
EZD RP • 291 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Zarządzanie strukturą organizacyjną (system KUIP cz.3)
EZD RP • 349 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Zarządzanie uprawnieniami użytkowników
EZD RP • 315 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Zarządzanie schematami JRWA
EZD RP • 676 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Administracja usługą ePUAP
EZD RP • 479 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Konfiguracja usługi e-Doręczenia w systemie EZD RP
EZD RP • 573 wyświetlenia • 4 miesiące temu
-  Konfiguracja oddziałów korespondencji wychodzącej
EZD RP • 271 wyświetleń • 4 miesiące temu

-  Konfiguracja oddziałów korespondencji wychodzącej
EZD RP • 271 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Zarządzanie słownikami
EZD RP • 181 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Konfiguracja składów chronologicznych
EZD RP • 535 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Konfiguracja i edycja cenników operatora pocztowego
EZD RP • 157 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Tworzenie szablonów pocztowych książek nadawczych
EZD RP • 225 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Dodawanie i konfiguracja szablonów wydruku
EZD RP • 427 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Tworzenie i edycja schematów procesów
EZD RP • 341 wyświetleń • 4 miesiące temu
-  Tworzenie dodatkowych atrybutów spraw, pism, dokumentów lub kontaktów
EZD RP • 503 wyświetlenia • 4 miesiące temu

Repozytoria i forum

Każdy może złożyć wniosek o dostęp do repozytorium plików instalacyjnych:

<https://ankieta.ezdrp.gov.pl/ankieta/963417/wniosek-o-dostep-do-repozytorium-ezd-rp.html>

Forum EZD RP

<https://forum.ezdrp.gov.pl/>

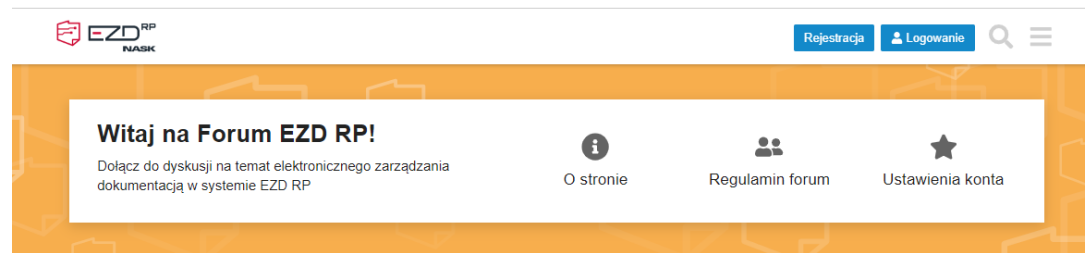


Wniosek o dostęp do repozytoriów EZD RP

Nazwa podmiotu *

Numer REGON *

W wypadku JST podaj REGON urzędu (nie organu).



Rekomendowane wymagania stacji roboczych

procesor: dual core

pamięć RAM: 4GB

system operacyjny: Windows 10 lub 11 z zainstalowanymi aktualizacjami i poprawkami bezpieczeństwa,

monitor (rozdzielczość ekranu): 1920 x 1080 px (Full HD)
Niektóre stanowiska powinny mieć 2 monitory

oprogramowanie:
Microsoft .NET Core 3.1.0

przełęczarka internetowa:

- Microsoft Edge,
- Mozilla Firefox,
- Google Chrome,
- Opera
- Safari z zainstalowanymi aktualizacjami

pakiet biurowy zainstalowany na stacji :
Microsoft Office 2016 lub inny kompatybilny

aktywne oprogramowanie zabezpieczające przed wirusami i złośliwym oprogramowaniem

dodatek EZD RP NASK DESK
(wersja oprogramowania odpowiadająca wdrożonej wersji systemu EZD RP)

aplikacja umożliwiająca składanie podpisu elektronicznego wraz z nośnikiem lub urządzeniem przechowującym klucze

Ponadto, w przypadku użycia:

komputerów przenośnych przeznaczonych do pracy mobilnej: wdrożone oprogramowanie zapewniające bezpieczne połączenie z siecią korporacyjną instytucji (tzw. klient VPN)

drukarek kodów kreskowych podłączonych do sieci: zainstalowane na stacji roboczej sterowniki umożliwiające wydruk kodów kreskowych na danej drukarce

Rekomendowane wymagania stacji roboczych

procesor: dual core

pamięć RAM: 4GB

oprogramowanie:
Microsoft .NET Core 3.1.0

przeglądarka internetowa:

- Microsoft Edge,
- Mozilla Firefox,
- Google Chrome,
- Opera
- Safari z zainstalowanymi aktualizacjami

dodatek EZD RP NASK DESK
(wersja oprogramowania odpowiadająca wdrożonej wersji systemu EZD RP)

aplikacja umożliwiająca składanie podpisu elektronicznego wraz z nośnikiem lub urządzeniem przechowującym klucze

system operacyjny: **Windows 10 lub 11** z zainstalowanymi aktualizacjami i poprawkami bezpieczeństwa,

monitor (rozdzielczość ekranu): 1920 x 1080 px (Full HD)
Niektóre stanowiska powinny mieć 2 monitory

pakiet biurowy zainstalowany na stacji : **Microsoft Office 2016** lub inny kompatybilny

aktywne oprogramowanie zabezpieczające przed wirusami i złośliwym oprogramowaniem

Ponadto, w przypadku użycia:

komputerów przenośnych przeznaczonych do pracy mobilnej: wdrożone oprogramowanie zapewniające bezpieczne połączenie z siecią korporacyjną instytucji (tzw. klient VPN)

drukarek kodów kreskowych podłączonych do sieci: zainstalowane na stacji roboczej sterowniki umożliwiające wydruk kodów kreskowych na danej drukarce

Rekomendowane wymagania obsługi kancelaryjnej

Wyposażenie stanowisk użytkowników EZD RP



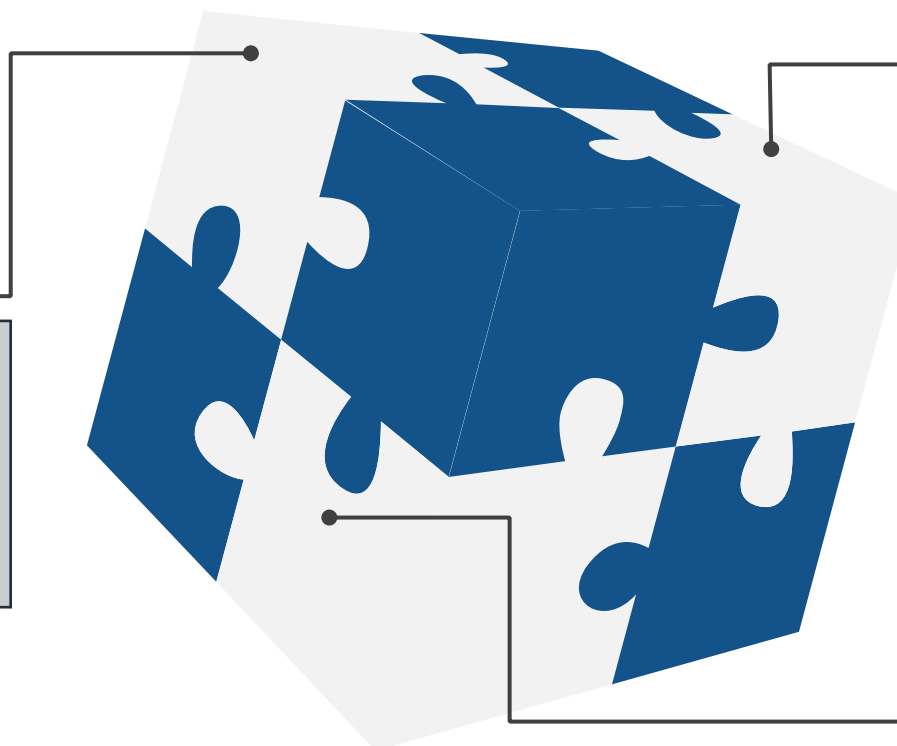
Czytnik kodów kreskowych:

czytnik kodów kreskowych wraz z podstawką obsługujący powszechnie stosowane kody kreskowe (wymagana obsługa: Code 128 i Interleaved 2 of 5 (ITF) z możliwością zaprogramowania automatycznego Enter-a)



Quick Skan

zainstalowany dodatek EZD RP QuickSkan (wersja noprogramowania odpowiadająca wdrożonej wersji systemu EZD RP) lub inne oprogramowanie zapewniające prawidłowy eksport danych do systemu EZD RP



Skaner:

(wydajność pracy urządzenia powinna być dostosowana do ilości przetwarzanej dokumentacji, wymagane sterowniki TWAIN i interfejs w języku polskim)



Drukarka kodów kreskowych

podłączona bezpośrednio do stanowiska obsługi kancelaryjnej lub dostępna jako drukarka sieciowa

obsługująca język EPL, ZPL

umożliwiająca drukowanie na taśmach woskowo-żywicznych i kompatybilnych etykietach (większa żywotność druku) na potrzeby wewnętrzne systemu

umożliwiająca drukowanie na zwykłych etykietach termotransferowych (krótsza żywotność) na potrzeby korespondencji wychodzącej.

Dziękuję za uwagę

Arkadiusz Nogalski

