

➤ Arkadiusz Nogalski | Kierownik Zespołu Wsparcia Technicznego EZD

Scenariusze implementacji oraz wymagania techniczne i kompetencyjne systemu EZD RP



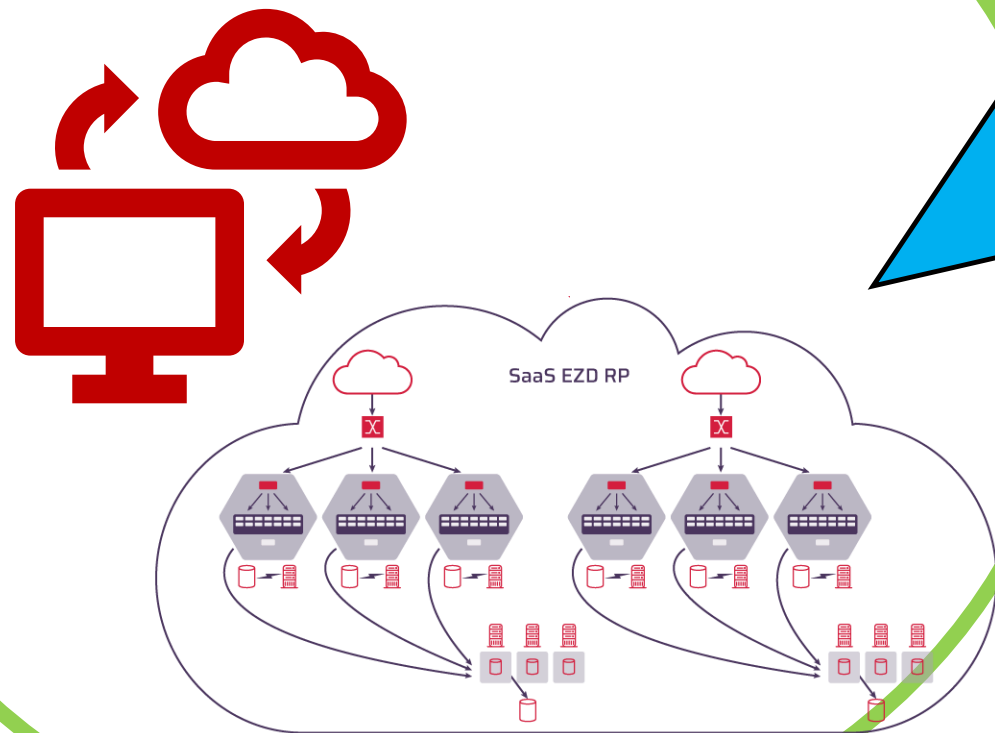
Przedsięwzięcie pn.: „Wsparcie dla powszechnego stosowania elektronicznego zarządzania dokumentacją poprzez rozwój i udostępnienie nieodpłatnego systemu klasy EZD, udostępnienie chmury SaaS2 EZD RP oraz wdrożenia systemu EZD w administracji publicznej RP” realizowane przez Ministerstwo Cyfryzacji w partnerstwie z NASK-PIB w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, finansowanego ze środków Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności Unii Europejskiej – NextGenerationEU.



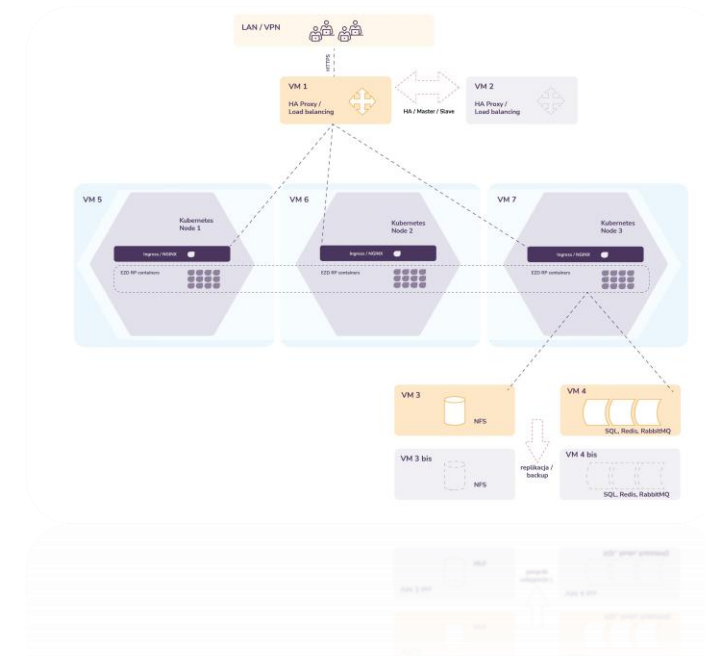
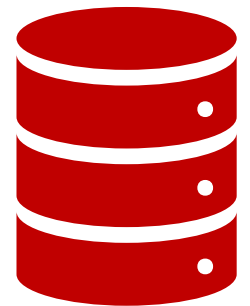
Scenariusze implementacji

Dwa modele wdrożenia systemu EZD RP

SaaS EZD
RP

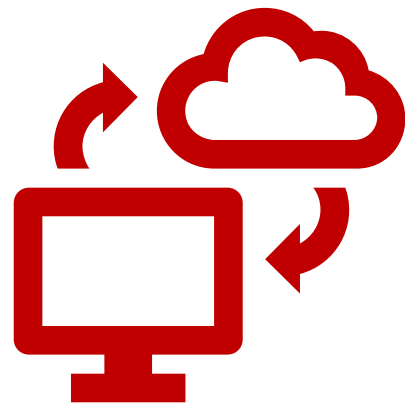


On-premise



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>
- Regulamin usługi chmurowej SaaS EZD RP
<https://www.gov.pl/web/ezd-rp/dokumenty-wdrozeniowe>

- Jednostka organizacja posiada stały publiczny adres IP lub korzysta z sieci OSE lub GovNet
- Jednostka posiada mechanizmy pozwalające na zabezpieczanie jednostki oraz 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 wraz z aktualnym oprogramowaniem
- Wszyscy pracownicy posiadają służbowe imienne adresy e-mail w domenie jednostki.
- W przyszłości niezbędne będzie dodatkowe urządzenie do MFA\2FA (telefon, klucz sprzętowy)

Warunki i parametry SLA dla Usługi SaaS EZD RP.

Poniższa tabela przedstawia szacowane przeciętne parametry dotyczące prędkości pobierania i wysyłania danych na potrzeby obsługi ruchu sieciowego dla systemu EZD RP, w zależności od liczby użytkowników korzystających z danego łącza (Whitelist lub tunel IPsec VPN).

Liczba użytkowników	Minimalne	Rekomendowane	Komfortowe
do 50	3/3 Mbps	5/5 Mbps	10/10 Mbps
51–300	10/10 Mbps	20/20 Mbps	50/50 Mbps
301–2000	50/50 Mbps	100/100 Mbps	200/200 Mbps
powyżej 2000	200/200 Mbps	500/500 Mbps	1/1 Gbps

**Ważna informacja dla szkół planujących korzystać z EZD RP**

Szkoły podłączone do [Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej](#) (OSE) **nie muszą posiadać stałego publicznego adresu IP**, aby skorzystać z usługi SaaS EZD RP świadczonej przez Ministerstwo Cyfryzacji. Jedynym wymogiem jest zapewnienie podłączenia do OSE stacji roboczych pracowników korzystających z EZD RP.

Nie ma również konieczności konfiguracji połączenia VPN IPsec typu Site-to-Site po stronie szkoły.

1. Usuwanie Awarii

- Awaria krytyczna** – całkowita niedostępność całej Usługi lub jej krytycznej części dla wszystkich lub większości Użytkowników końcowych Usługobiorcy.
- Awaria niekrytyczna** – pozostałe awarie.
- Godziny robocze** – godziny przypadające pomiędzy godziną 8:00 a 16:00 w dniu roboczym.
- Dzień roboczy** – każdy dzień od poniedziałku do piątku z wyjątkiem przypadającego w te dni dnia ustawowo wolnego od pracy w rozumieniu ustawy z 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy (Dz. U. 2020 r. poz. 1920).

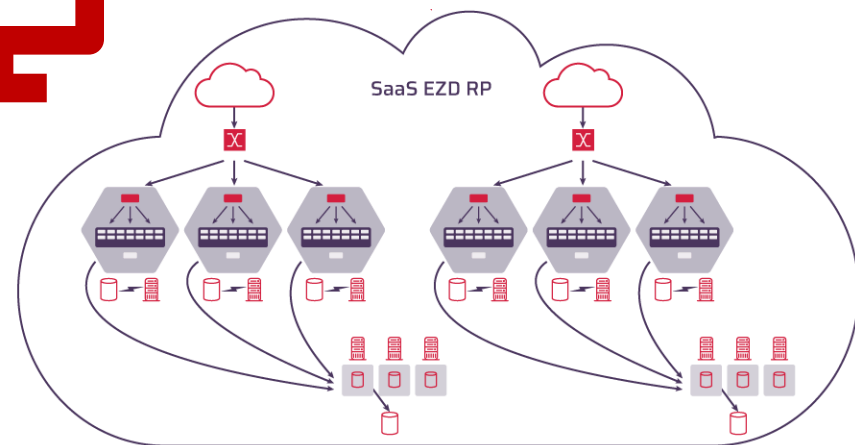
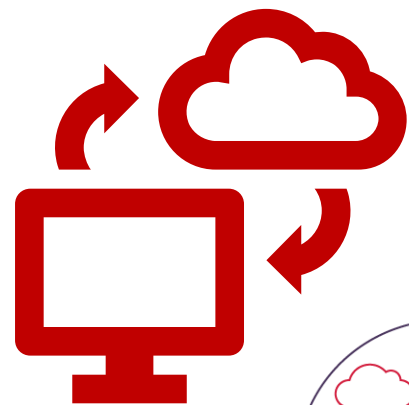
	Godziny obsługi awarii	Czas reakcji na awarię krytyczną	Czas usunięcia awarii krytycznej	Czas reakcji na awarię niekrytyczną	Czas usunięcia awarii niekrytycznej
Środowisko produkcyjne	Dni robocze 8:00-16:00	do 2 godzin roboczych	do 4 godzin roboczych	do 6 godzin roboczych	16 godzin roboczych
Środowisko testowe i edukacyjne	Dni robocze 8:00-16:00	do 6 godzin roboczych	do 12 godzin roboczych	do 8 godzin roboczych	16 godzin roboczych

2. Prace serwisowe

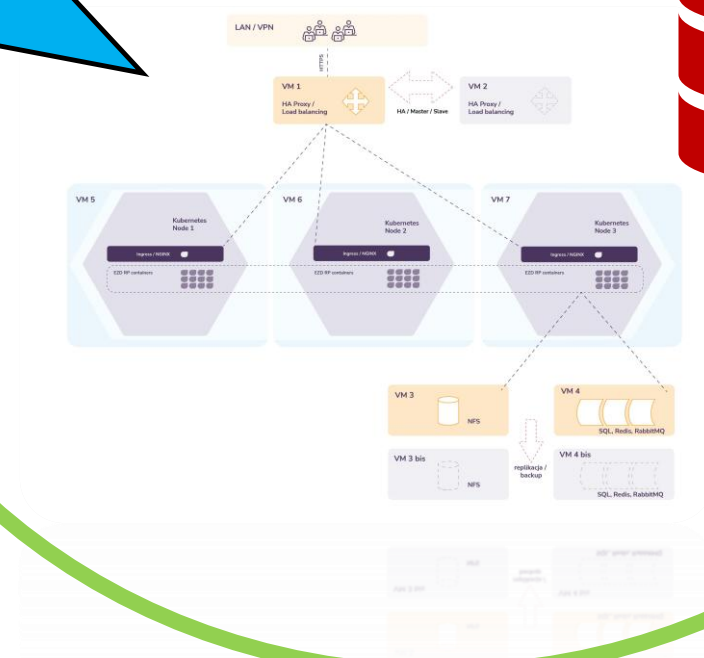
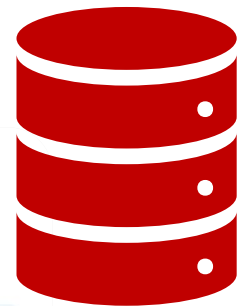
- Usługa jest świadczona w trybie ciągłym 24h/7dni w tygodniu z zastrzeżeniem możliwości prowadzenia prac i stosowania okien serwisowych na poniższych zasadach:
- a) dla środowiska produkcyjnego SaaS możliwość wykonywania prac serwisowych i stosowania okien serwisowych w godzinach 16:00 – 06:00 i w dni wolne, przy czym prace planowe będą ogłaszane z dwudniowym wyprzedzeniem za pomocą komunikatu systemowego;
 - b) dla środowiska testowego i edukacyjnego możliwość wykonywania krótkotrwałych prac serwisowych w godzinach 08:00 – 16:00 oraz długotrwałych w godzinach 16:00 – 06:00 i w dni wolne, przy czym prace planowe będą zgłaszane z jednodniowym wyprzedzeniem za pomocą komunikatu systemowego.

Dwa modele wdrożenia systemu EZD RP

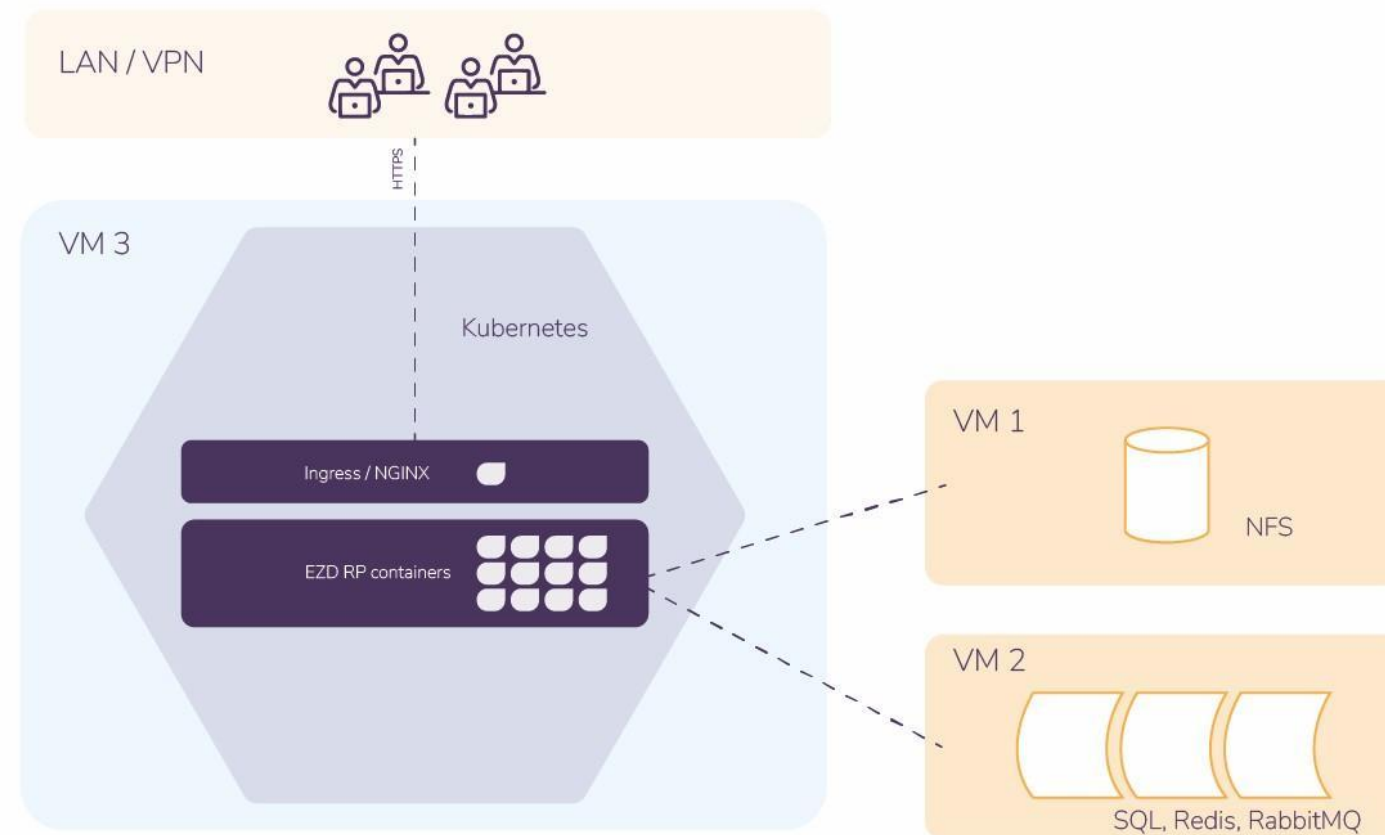
SaaS EZD
RP



On-premise



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

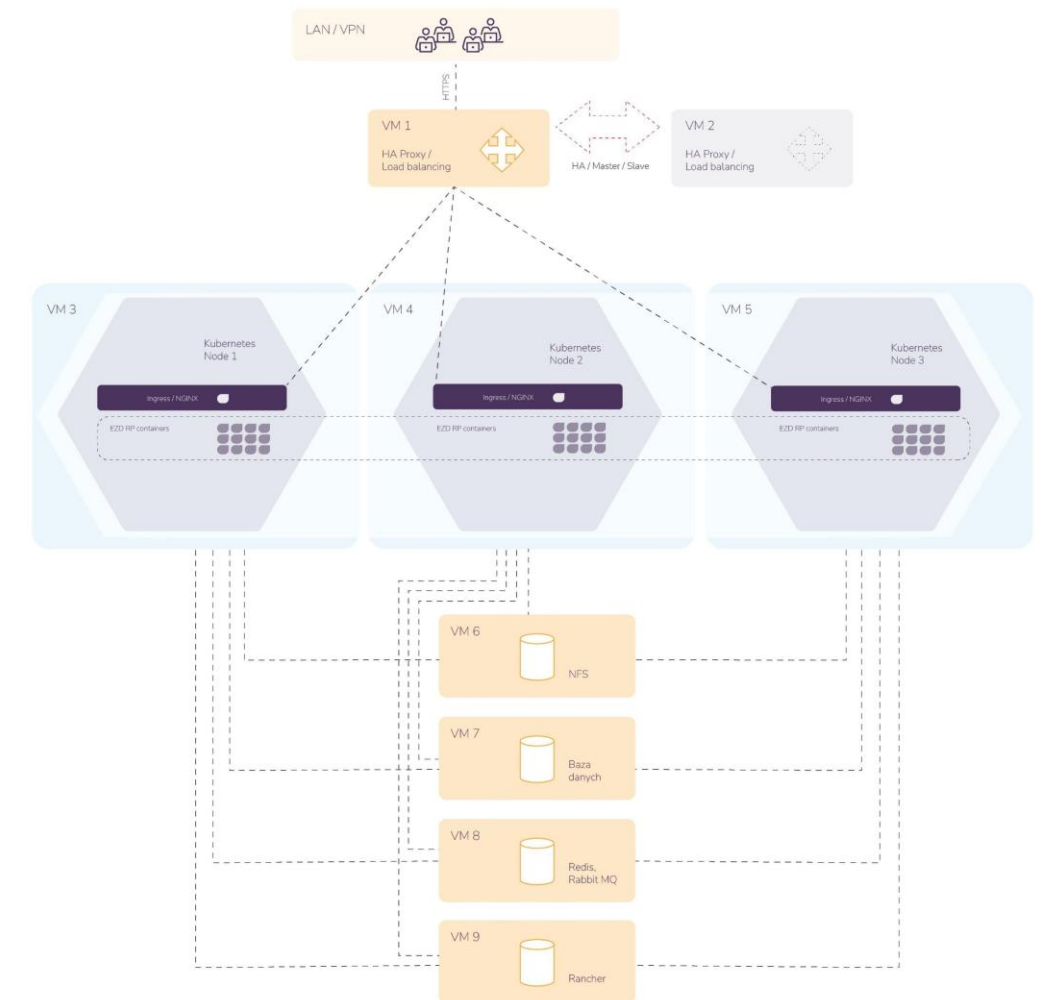


Jednowęzłowe środowisko Kubernetes jest stosunkowo prostym rozwiązaniem, które może być wykorzystywane w mniejszych środowiskach, takich jak **testowe, ewaluacyjne, edukacyjne lub deweloperskie**.

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 E2D 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 E2D 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

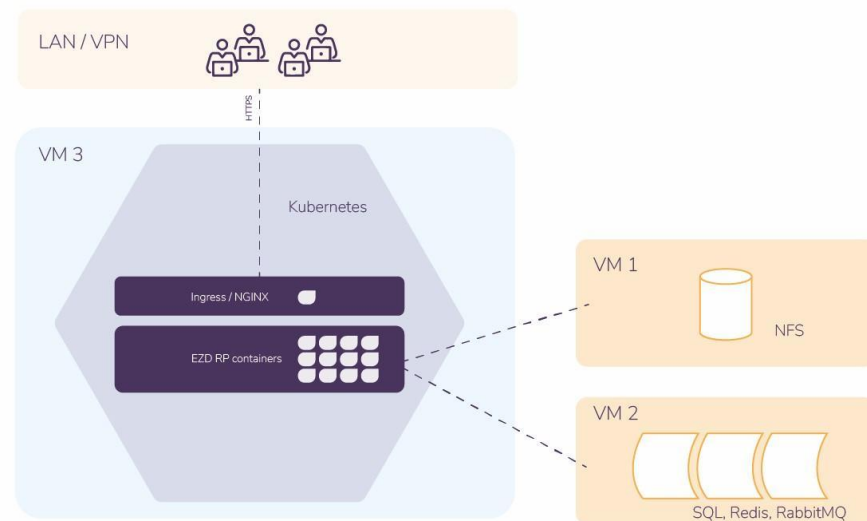
Rekomendowaną dystrybucją Kubernetes dla większości zastosowań, zarówno dla małych, jak i dużych środowisk produkcyjnych, jest RKE2. Jest to nowoczesne rozwiązanie, które zapewnia wysoką wydajność i elastyczność.

Wymagania techniczne dla EZD RP



Wymagania dla wersji testowej

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



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.

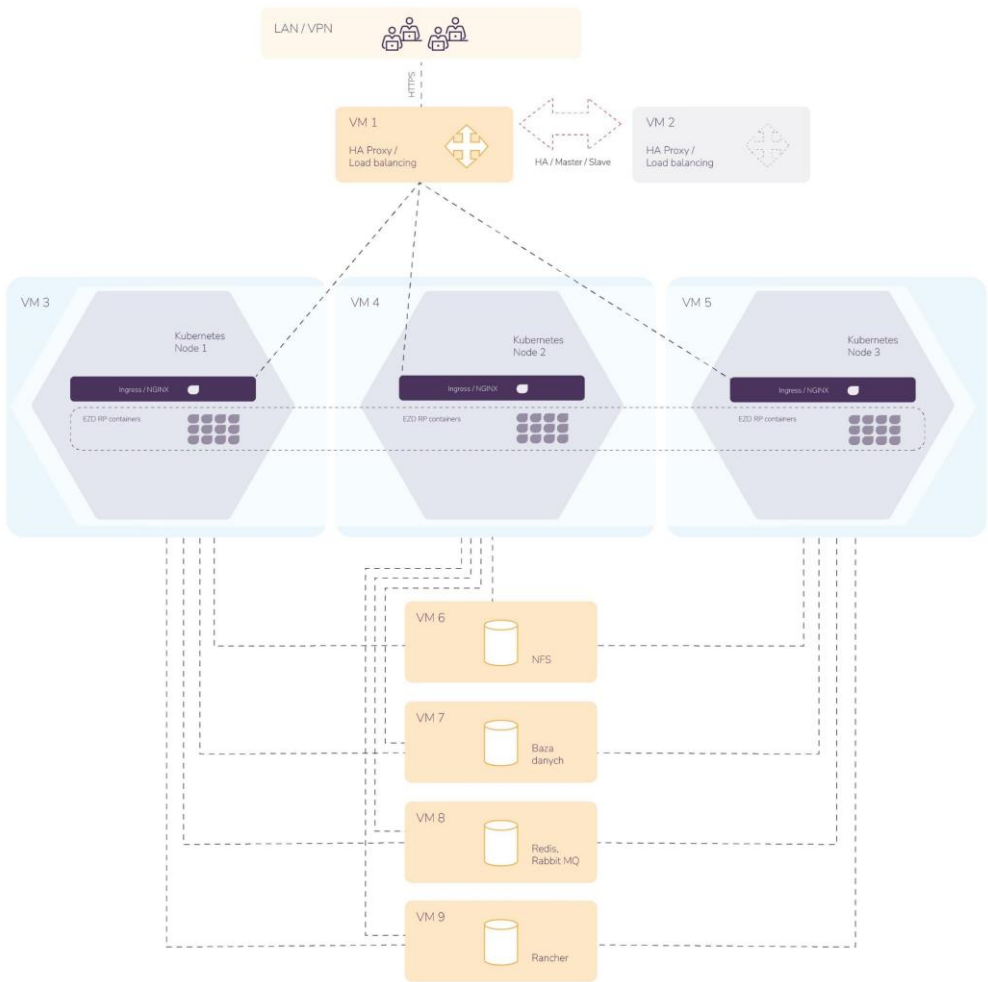
Inne: certyfikat Wildcard dla witryny, klucz prywatny i publiczny w formacie Unix, dane konta e-mailowego przeznaczonego do powiadomień systemowych (host_ip, username, password, port).

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-srodowisko-produkcyjne/>



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 EDRP **nie uwzględniają dodatkowych wymagań sprzętowych**, koniecznych do działania środowiska wirtualizacyjnego, systemów bezpieczeństwa oraz infrastruktury sieciowej.



Podane rekomendacje bazują na typowych scenariuszach użycia systemu EDRP.

W przypadku wystąpienia niestandardowych obciążeń, takich jak masowa archiwizacja danych lub równoległe przesyłanie dużej liczby plików, wymienione parametry sprzętowe mogą okazać się niewystarczające. System EDRP 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-produkcyjnej/>

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)

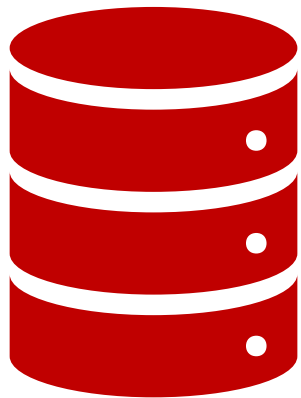
Liczba użytkowników	Mastery (vCPU/GB RAM)	Baza danych (vCPU/GB RAM)	Redis/RabbitMQ (vCPU/GB RAM)	HAProxy (vCPU/GB RAM)	NFS (vCPU/GB RAM)	Rancher (vCPU/GB RAM)
1000	3 × 6 vCPU/16 GB	6 vCPU/8 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB
2000	3 × 8 vCPU/22 GB	8 vCPU/16 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4 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

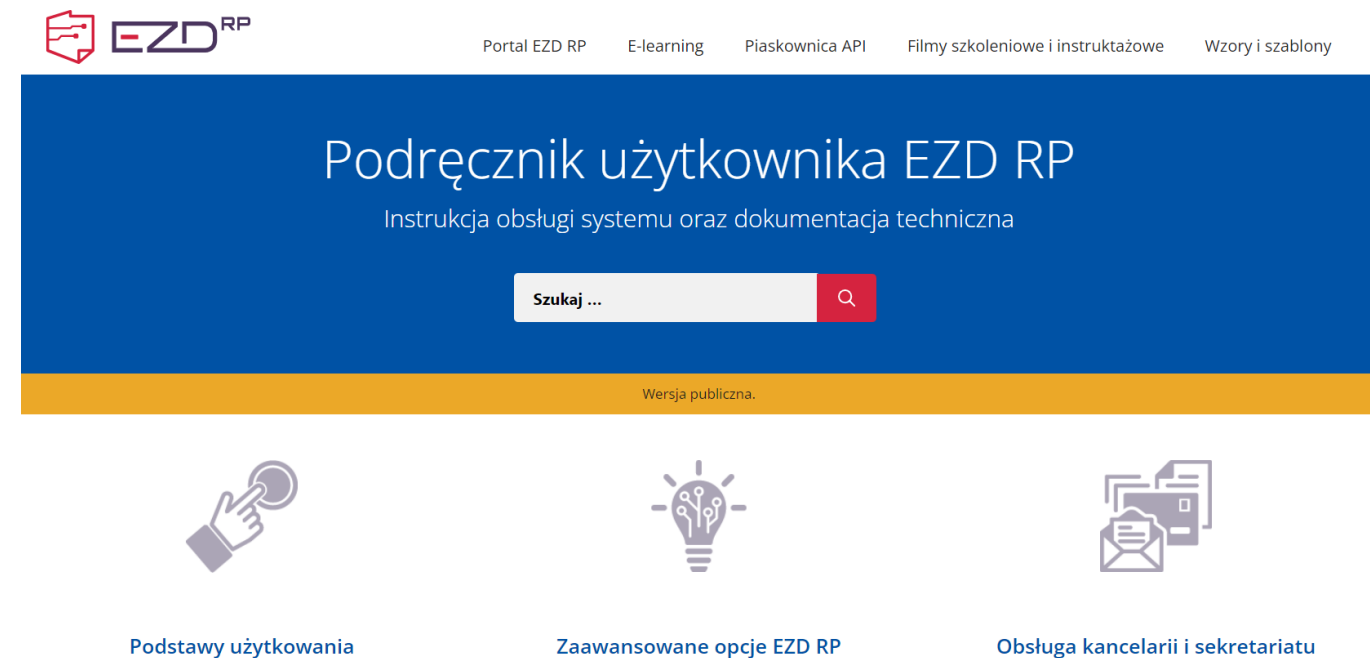
Kluczowe kompetencje działu IT przy instalacji i utrzymaniu systemu EZD RP na własnej infrastrukturze

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/>



Instrukcja instalacji EZD RP – środowisko produkcyjne

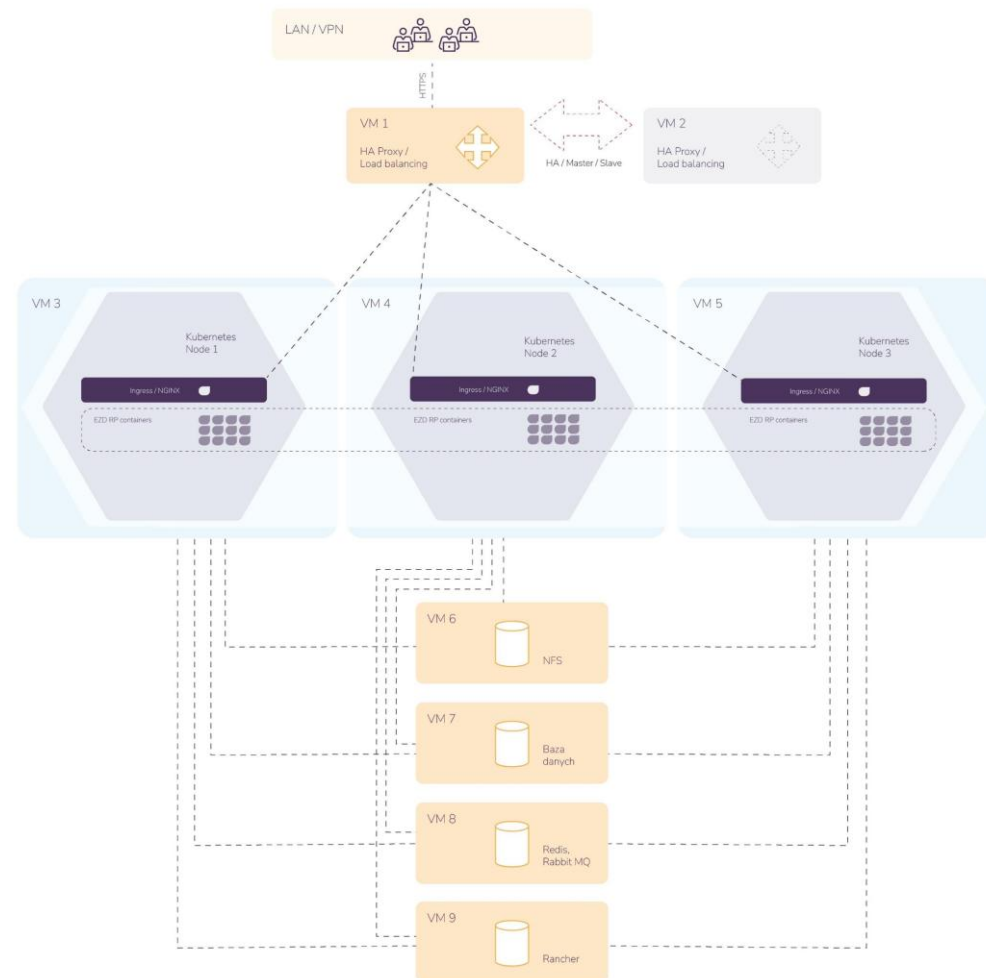
Ostatnia aktualizacja 19 września 2024 o godz. 16:27

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/tematy-techniczne/>

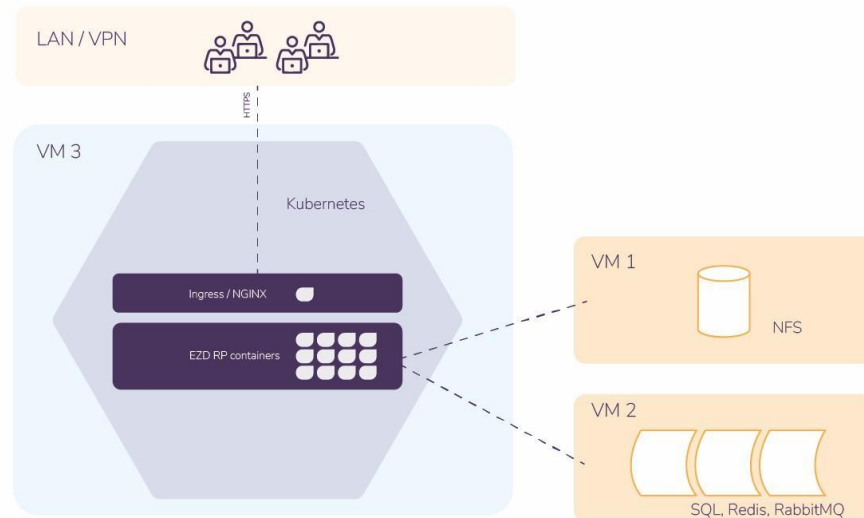


Instalacja EZD RP i tematy techniczne

1. Architektura infrastruktury EZD RP
2. Rekomendowane scenariusze implementacji EZD RP i ich wymagania
3. Rekomendowana strategia backupów i przywracania systemu EZD RP
4. Rekomendowane wymagania dla stacji roboczych oraz stanowisk kancelaryjnych
5. Rekomendacje bezpieczeństwa dla dostępu do SaaS EZD RP
6. Konfiguracja IPsec VPN Site-to-Site do usługi EZD RP
7. Konfiguracja usługi Active Directory (AD) dla systemu EZD RP
8. Instrukcja instalacji Grafana Loki
9. Instrukcja instalacji EZD RP – środowiska testowe, rozwojowe lub edukacyjne
10. Instrukcja instalacji EZD RP – środowisko produkcyjne
11. Integracja z modułem Dostawcy podpisów chmurowych
12. Zasady dostarczania bramki podpisu chmurowego
13. Konfiguracja drukarki kodów kreskowych
14. Przygotowanie EZD RP do nowego roku kalendarzowego
15. Instrukcja aktualizacji EZD RP do wersji 19
16. Instrukcja aktualizacji EZD RP do wersji 21
17. Przyczyny błędów systemowych i metody ich rozwiązywania

Instalacja wersji testowej

https://www.youtube.com/playlist?list=PLX4bu54E7hyNvbM_N8FZKiInPj2Ks1Uzn



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

A

Arkadiusz Nogalski

Administrator (1)

Oddział NASK Białystok (ONB)

Do obsłużenia

Monitorowanie

Zadania

Nowe13

W realizacji4

Zrealizowane

Złeczone

Biurko

Spis spraw

Zakończone

Spis pism niestanowiących akt sprawy

Procesy

Procesy wewnętrzne

Procesy zewnętrzne

Rejestry

Raporty

Baza kontaktów

Wyszukiwanie

Zarządzanie JRWA

ZADANIA

Załącz sprawę

Dodaj plik z dysku

Współpracownicy

Schematy

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 przywozi kanapki z niedobra rukola

TY ZASTĘPUJESZ

ZASTĘPUJĄ CIEBIE

KALENDARZ

maj 2024

śr1

czw2

pt3

sob4

nd5

pn6

wt7

ZADANIA

Brak zadań

SPRAWY

W toku2

0 pilne

0 na dziś

2 po terminie

NOTATKI

Brak notatek

Biuurko > W toku > Sprawy > Szczegóły

ODŚWIEŻ SPRAWĘ

E

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

Akta sprawy

Wyszukaj

DODAJ

Załączniki [1]

Cyfryzacja back-office administracji publicznej poprzez samodzielną instalację i konfigurację EZDRP.pptx

2024-05-07

Procesowość EZD RP - Arkadiusz Nogalski.pptx

2023-10-31

20 wierszy

Strona 1

ZADANIA

DOŁĄCZONE

METADANE

UCZESTNICY

DOSTĘP

WYSYŁKI

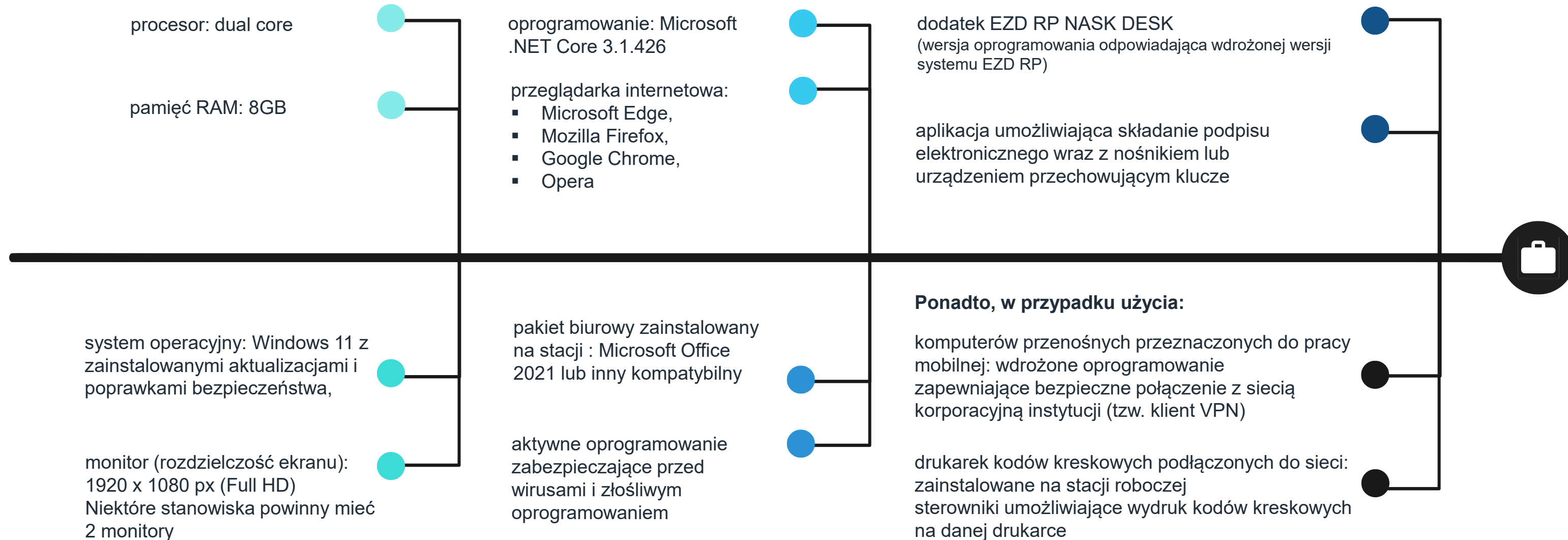
SKŁADY

PRZEBIEG SPRAWY

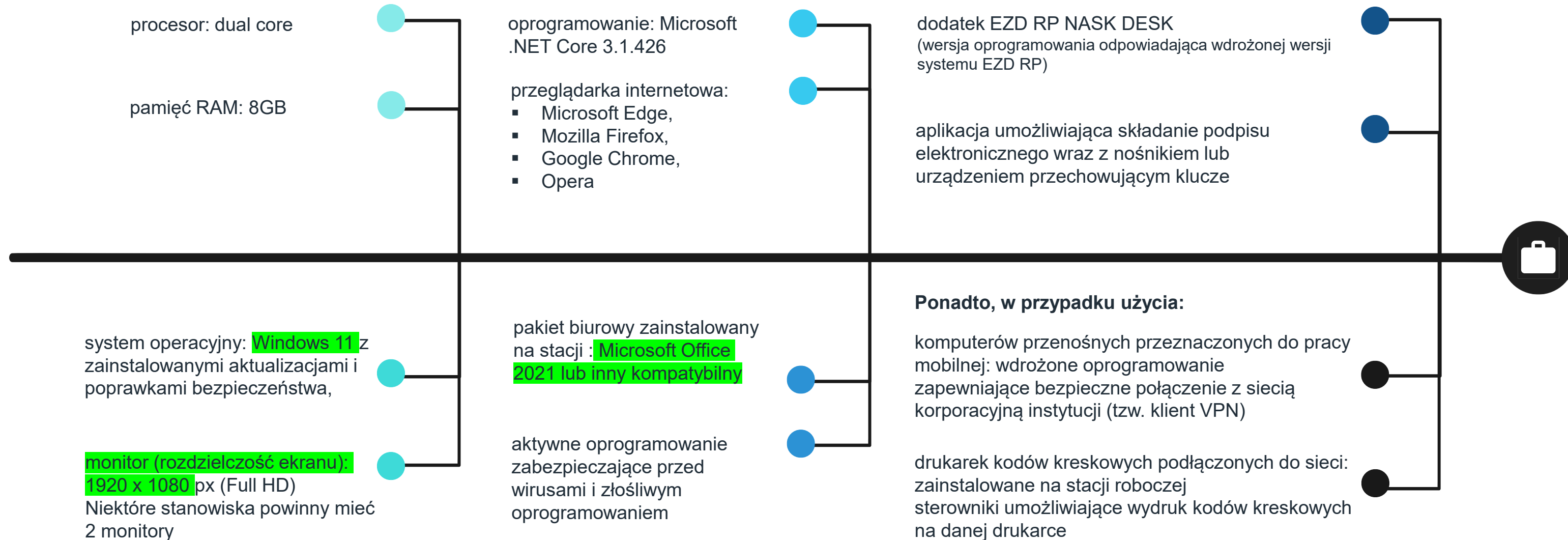
PACZKI E-ADM

NOWE ZADANIA

Rekomendowane wymagania stacji roboczych



Rekomendowane wymagania stacji roboczych



Rekomendowane wymagania obsługi kancelaryjnej

Wypożyczenie stanowisk użytkowników EZD RP



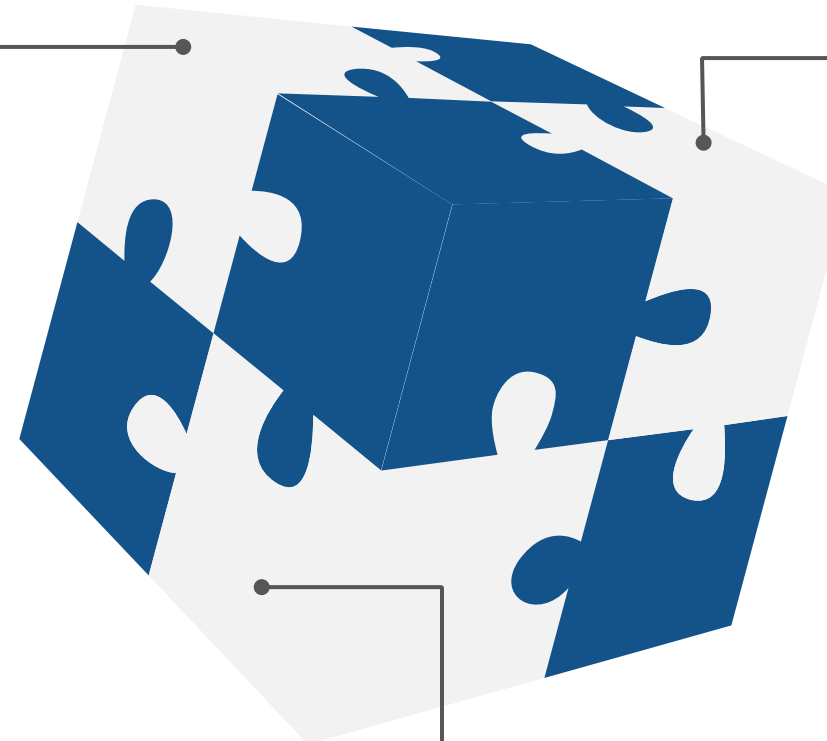
Czytnik kodów kreskowych:

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 oprogramowania 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)



➤ Arkadiusz Nogalski | Kierownik Zespołu Wsparcia Technicznego EZD

Dziękujemy za Państwa uwagę 😊

Przedsięwzięcie pn.: „Wsparcie dla powszechnego stosowania elektronicznego zarządzania dokumentacją poprzez rozwój i udostępnienie nieodpłatnego systemu klasy EZD, udostępnienie chmury SaaS2 EZD RP oraz wdrożenia systemu EZD w administracji publicznej RP” realizowane przez Ministerstwo Cyfryzacji w partnerstwie z NASK-PIB w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, finansowanego ze środków Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności Unii Europejskiej – NextGenerationEU.

