

Przedstawienie harmonogramu i zakresu prac projektowych

Arkadiusz Nogalski

Kierownik Zespołu Wsparcia Technicznego EZD NASK-PIB



Elektroniczne zarządzanie dokumentacją
w szkolnictwie wyższym – wdrażanie systemu EZD RP
w uczelniach publicznych nadzorowanych przez
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego"
jest realizowane ze środków
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Minister Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Zadanie projektowe

Elektroniczne zarządzanie dokumentacją w szkolnictwie wyższym
– wdrażanie systemu EZD RP w uczelniach publicznych nadzorowanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego”
– Etap II polegającego na zapewnieniu wsparcia wdrożeniowego co najmniej 40 uczelniom publicznym nadzorowanym przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Główny cel przedsięwzięcia

Głównym celem zadania jest maksymalizacja skali wdrożeń systemu EZD RP w uczelniach publicznych nadzorowanych przez MNiSW, a tym samym wsparcie elektronizacji procesów back-office oraz podniesienie kompetencji pracowników uczelni, w których dotychczas nie wdrożono systemu klasy EZD.

Za wdrożenie systemu EZD RP w danej uczelni uznaje się wdrożenie, które spełnia łącznie następujące warunki:

1. system EZD RP został uruchomiony w środowisku produkcyjnym na rzecz uczelni objętej projektem;
2. została zakończona konfiguracja podstawowych elementów organizacyjnych i użytkowych systemu, niezbędnych do jego bieżącej eksploatacji;
3. wyznaczeni pracownicy uczelni odbyli szkolenia niezbędne do rozpoczęcia pracy w systemie;
4. uczelnia rozpoczęła elektroniczne dokumentowanie czynności kancelaryjnych dla dokumentacji wpływającej i wytwarzanej w jednostce;
5. nie występują krytyczne błędy uniemożliwiające bieżące korzystanie z systemu w zakresie objętym uruchomieniem;
6. kierownik jednostki złożył oświadczenie o produkcyjnym uruchomieniu systemu EZD RP.

Szczegółowe cele projektu

Uruchomienia produkcyjne

Wdrożenie w okresie realizacji projektu systemu EZD RP w co najmniej 40 uczelniach nadzorowanych przez MNiSW.

Rozwój kompetencji

Podniesienie kompetencji wskazanych grup pracowników uczelni w zakresie elektronicznego zarządzania dokumentacją.

Promocja

Promocja elektronicznego zarządzania dokumentacją w uczelniach wyższych nadzorowanych przez MNiSW.

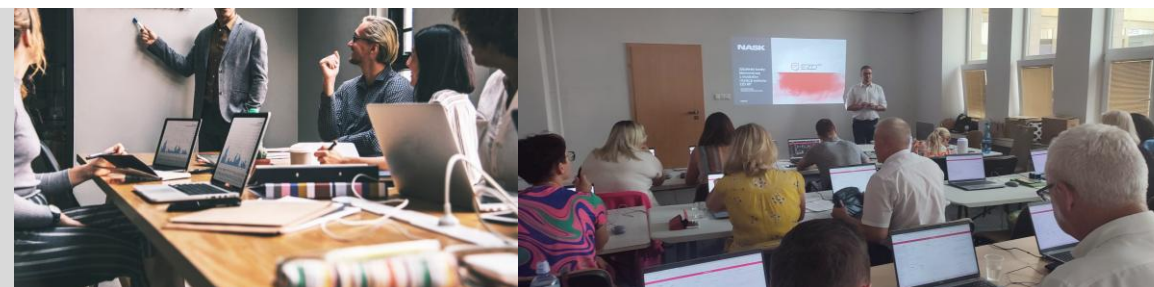
Wsparcie w obszarze organizacyjno-merytorycznym

- ❑ bieżąca pomoc w kwestiach organizacyjno-merytorycznych związanych z wdrożeniem EZD w celu zapewnienia najbardziej optymalnego przygotowania jednostki do uruchomienia aplikacji EZD RP
- ❑ pomoc w ustaleniu harmonogramu wdrożenia EZD RP oraz harmonogramu szkoleń – proces wdrożenia EZD RP jest złożony i wymaga odpowiedniego przygotowania jednostki pod względem organizacyjnym
- ❑ realizacja szkoleń z zakresu zasad działania i funkcjonalności EZD RP dla pracowników jednostki wdrażającej
- ❑ **szkolenia dedykowane dla użytkowników:**
 - **punktów kancelaryjnych** – szkolenie trwa 4 godziny
 - **punktów sekretarskich i koordynatorów** – w I dzień szkolenie trwa 5 godzin, w II dzień również 5 godzin
 - **kierowników jednostki** – szkolenie trwa 3 godziny

Zakres tematyczny szkoleń jest dostosowany do czynności realizowanych na danym stanowisku.

Miejsca prowadzenia szkoleń:

- Biura Lokalne NASK w Białymstoku, Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Gdańsku
- siedziba Partnera
- online



Wsparcie w obszarze technicznym

Wdrożenie w modelu SaaS:

- ❑ **szkolenie adm. I stopnia:** podstawowa konfiguracja EZD RP (ok. 5 godzin)
- ❑ **szkolenie adm. II stopnia:** konfiguracja EZD RP pod wymagania biznesowe jednostki (ok. 5 godzin)
- ❑ **szkolenie adm. III stopnia:** administracja i konfigurowanie zaawansowanych modułów EZD RP (3 godziny)
- ❑ **weryfikacja** poprawności konfiguracji podmiotu w KUIP i w EZD RP (3 godziny).

Wdrożenie w modelu on-premise:

- ❑ **spotkanie techniczne (robocze):** planowanie architektury systemu (ok. 1,5 godziny)
- ❑ **instalacja EZD RP oraz dostosowanie zasobów sprzętowych** ewentualnie: weryfikacja poprawności instalacji systemu, jeśli Partner zdecyduje o samodzielnie przeprowadzonym procesie (ok. 2–3 godziny)
- ❑ **szkolenie adm. I stopnia:** podstawowa konfiguracja EZD RP (ok. 5 godzin)
- ❑ **szkolenie adm. II stopnia:** konfiguracja EZD RP pod wymagania biznesowe jednostki (ok. 5 godzin)
- ❑ **szkolenie adm. III stopnia:** administracja i konfigurowanie zaawansowanych modułów EZD RP (3 godziny)
- ❑ **weryfikacja** poprawności konfiguracji podmiotu w KUIP i w EZD RP (3 godziny).

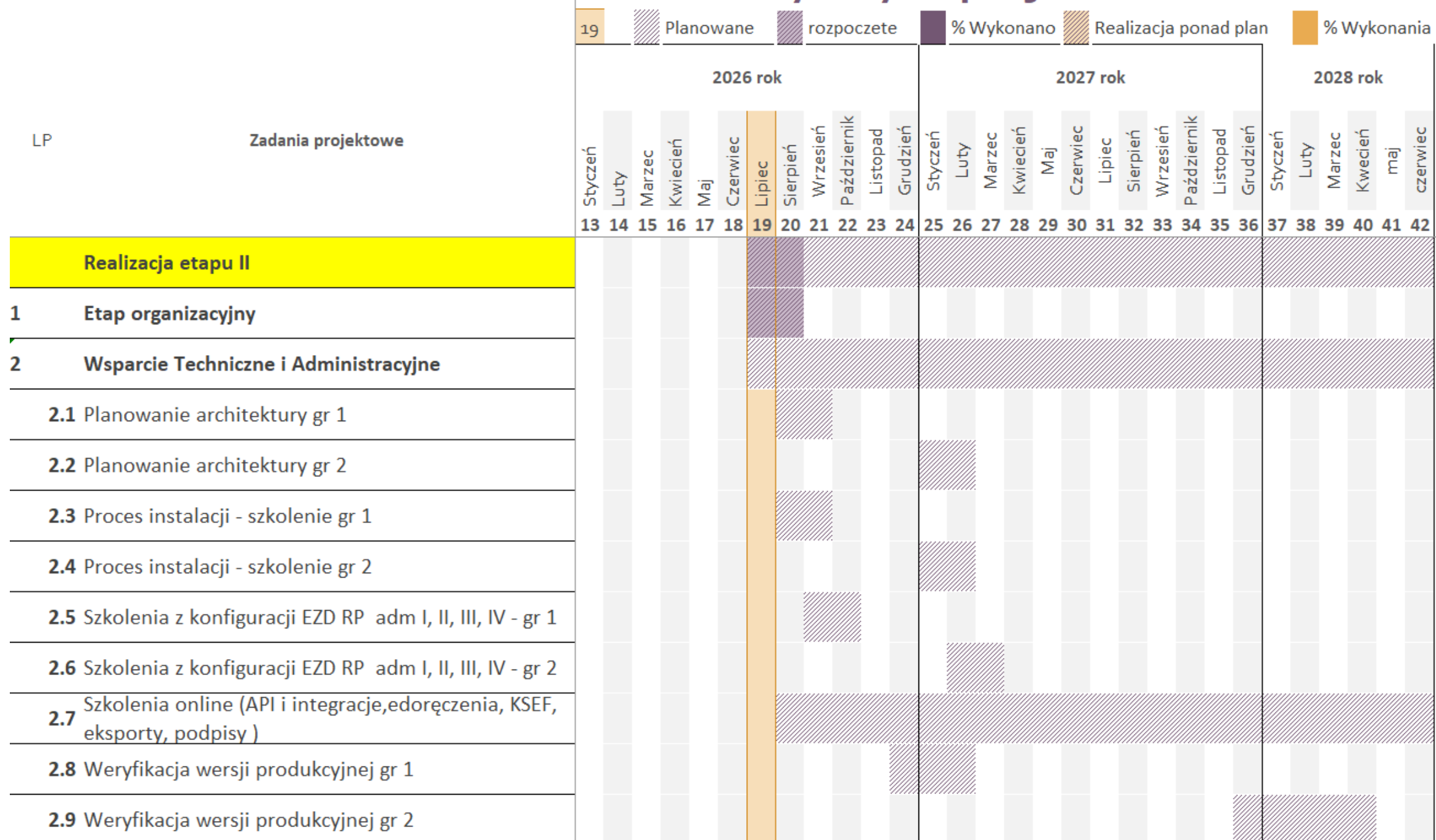
Obszar wsparcia Service Desk

obsługa
zgłoszeń
merytorycznych

obsługa
zgłoszeń
technicznych

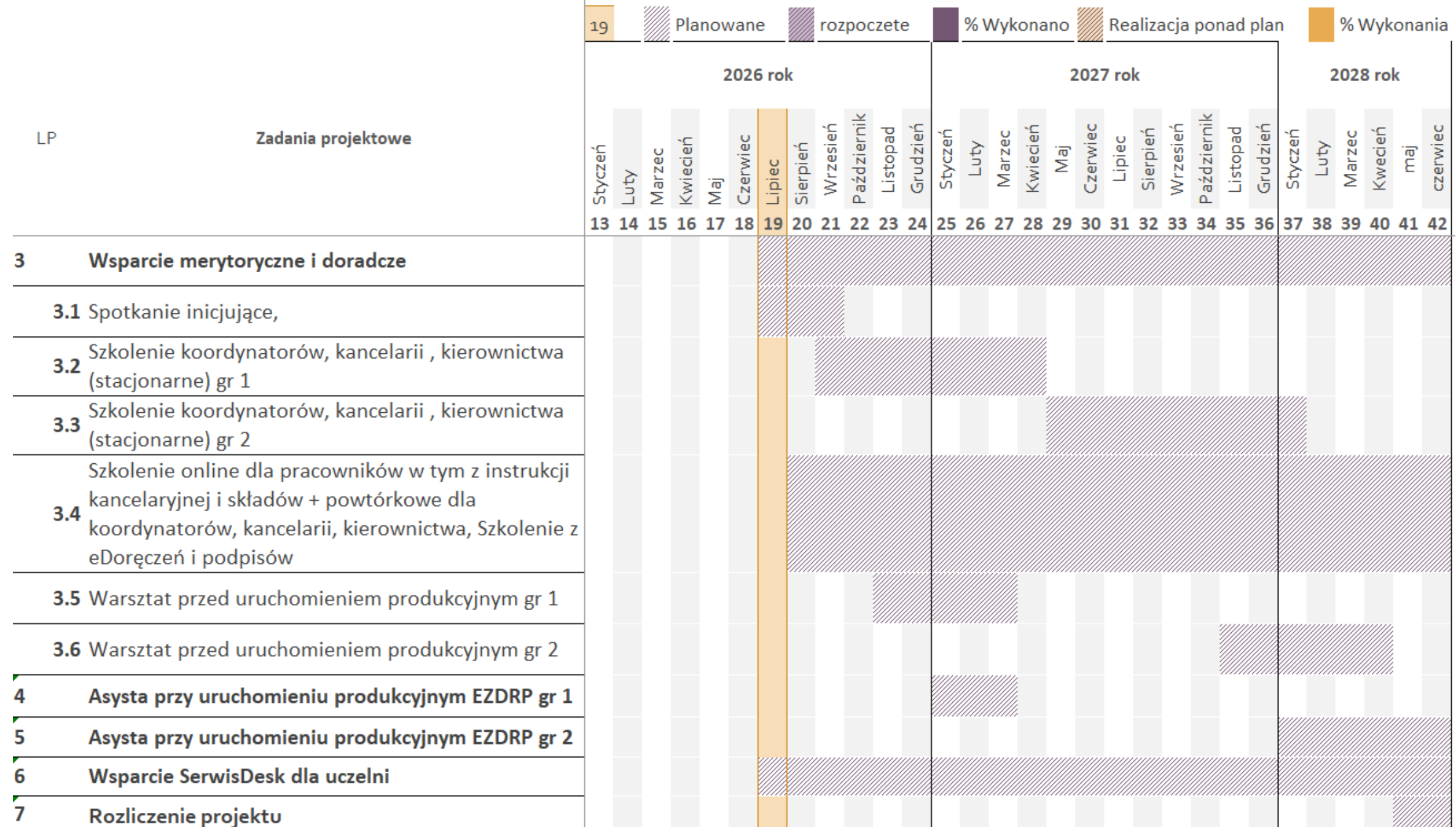
Harmonogram

Wdrożenie EZD RP w uczelniach wyższych projekt MNiSW



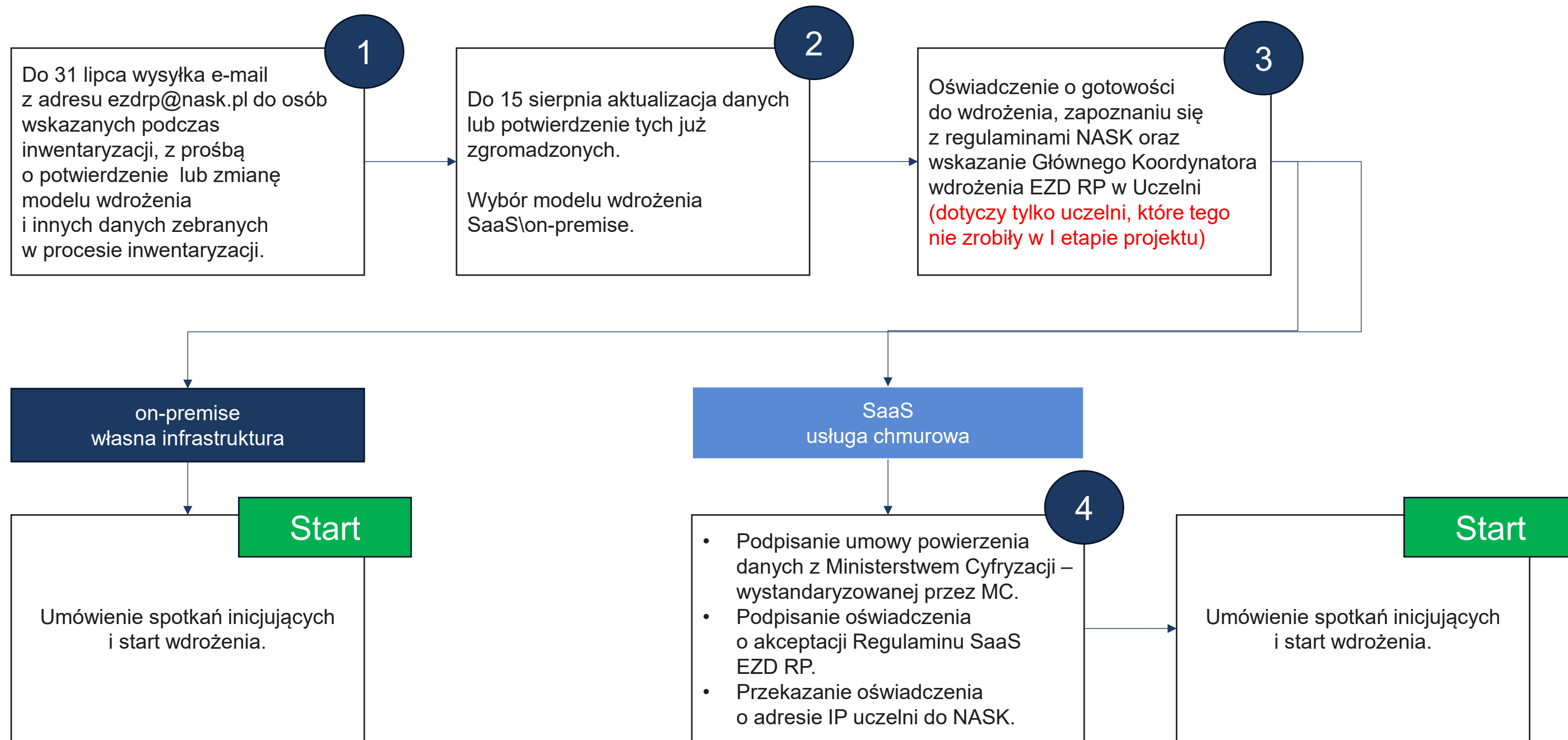
Harmonogram

Wdrożenie EZD RP w uczelniach wyższych projekt MNiSW



Omówienie procesu formalnego

Kroki w procesie formalnym



Wymagania techniczne systemu EZD RP



Elektroniczne zarządzanie dokumentacją
w szkolnictwie wyższym – wdrażanie systemu EZD RP
w uczelniach publicznych nadzorowanych przez
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego"
jest realizowane ze środków
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego



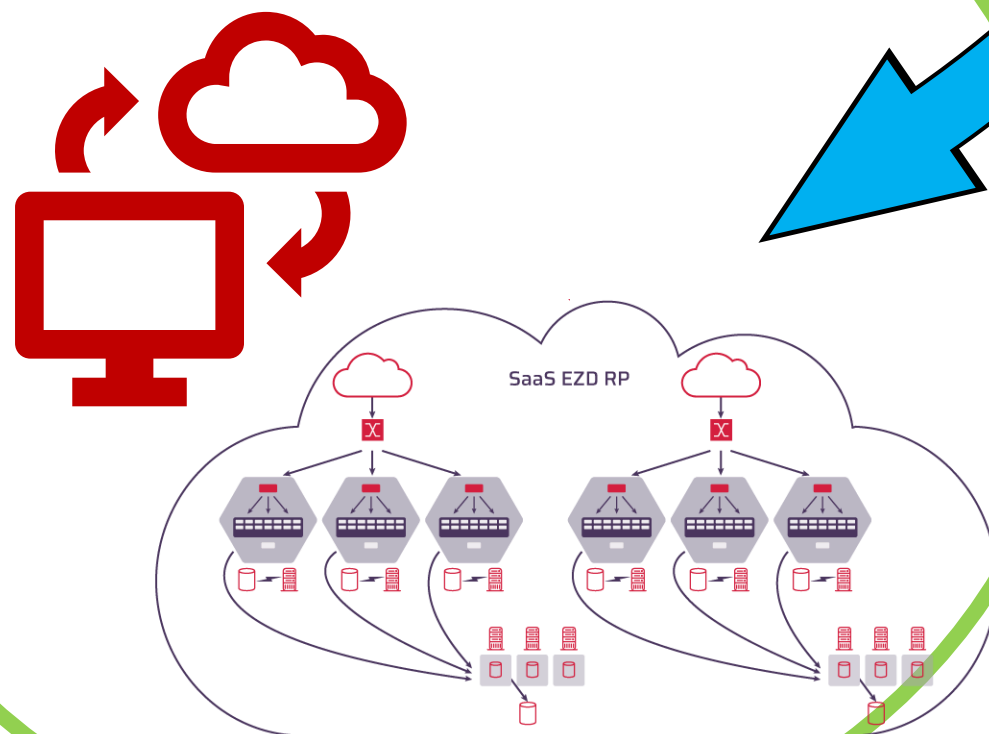
Minister Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



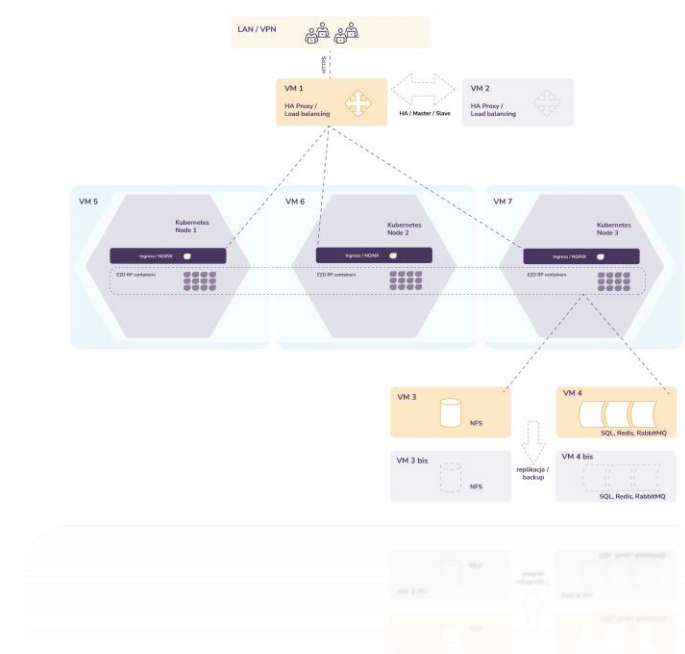
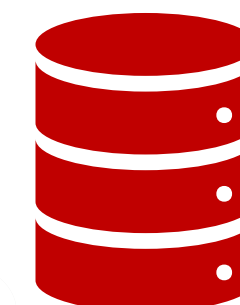
Scenariusze implementacji

Dwa modele wdrożenia systemu EZD RP

SaaS EZD RP

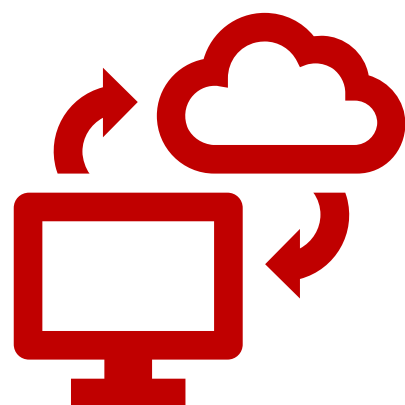


on-premise



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 polski publiczny adres IP lub korzysta z sieci OSE lub GovNet.
 - Przy wdrożeniach kaskadowych rekomendujemy zestawienie połączenia z siecią korporacyjną kaskady.
 - Jednostka posiada mechanizmy pozwalające na zabezpieczanie jednostki oraz zestawienie bezpiecznego połączenia dla usługi SaaS EZD RP.
 - 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 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
Szkoly 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.

Awaria krytyczna – całkowita niedostępność całej Usługi lub jej krytycznej części dla wszystkich lub większości Usługobiorców

Awaria – 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

	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 3 godzin roboczych	do 12 godzin roboczych	do 6 godzin roboczych	do 16 godzin roboczych
Środowisko testowe	Dni Robocze 8:00 – 16:00	do 6 godzin roboczych	do 18 godzin roboczych	do 8 godzin roboczych	do 24 godzin roboczych

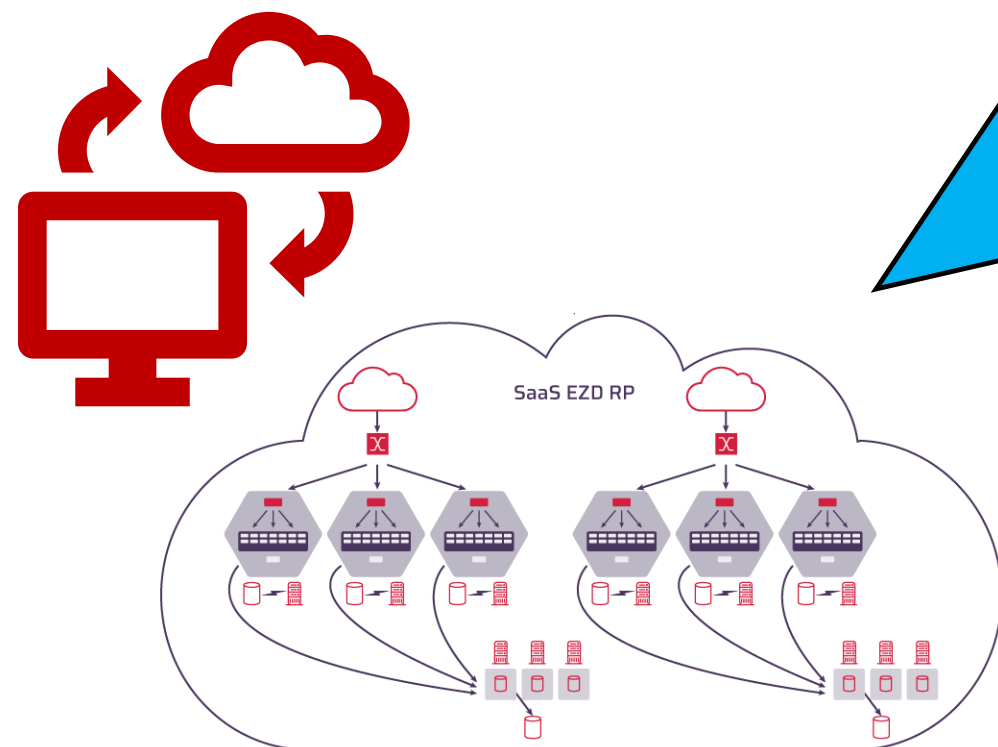
2. Prace serwisowe

Usługa jest świadczona w trybie ciągłym 24h/7dni w tygodniu z zastrzeżeniem możliwości prowadzenia prac i stosowania okien serwisowych na poniższych zasadach:

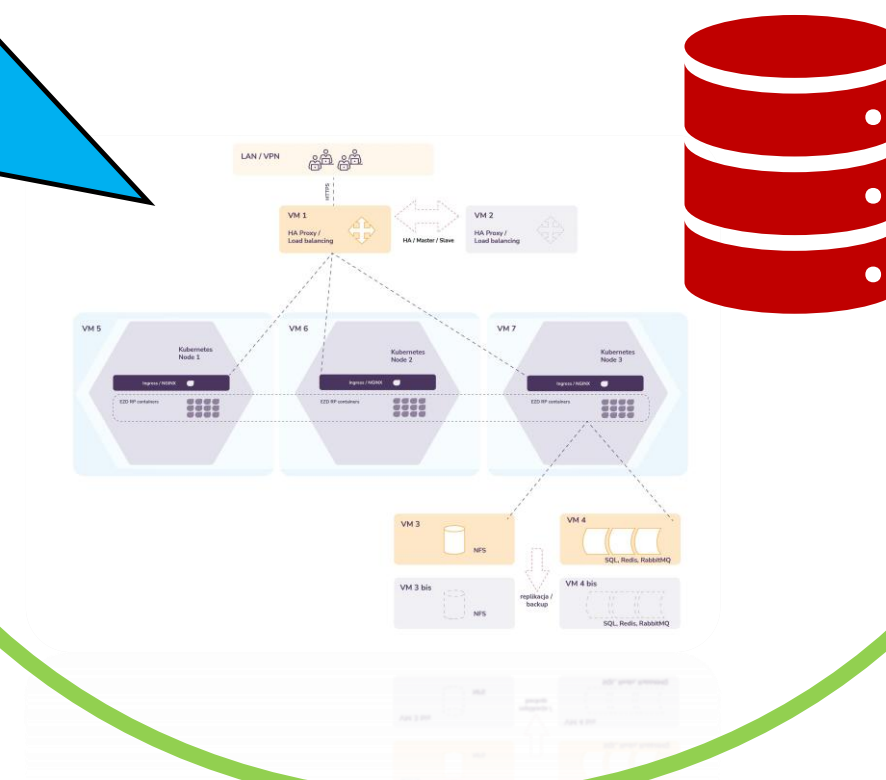
- dla środowiska produkcyjnego SaaS możliwość wykonywania prac serwisowych i stosowania okien serwisowych w godzinach 16:00 – 06:00 i w dni wolne, przy czym prace planowe będą ogłaszane z dwudniowym wyprzedzeniem za pomocą komunikatu systemowego;
- dla środowiska testowego i edukacyjnego możliwość wykonywania 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

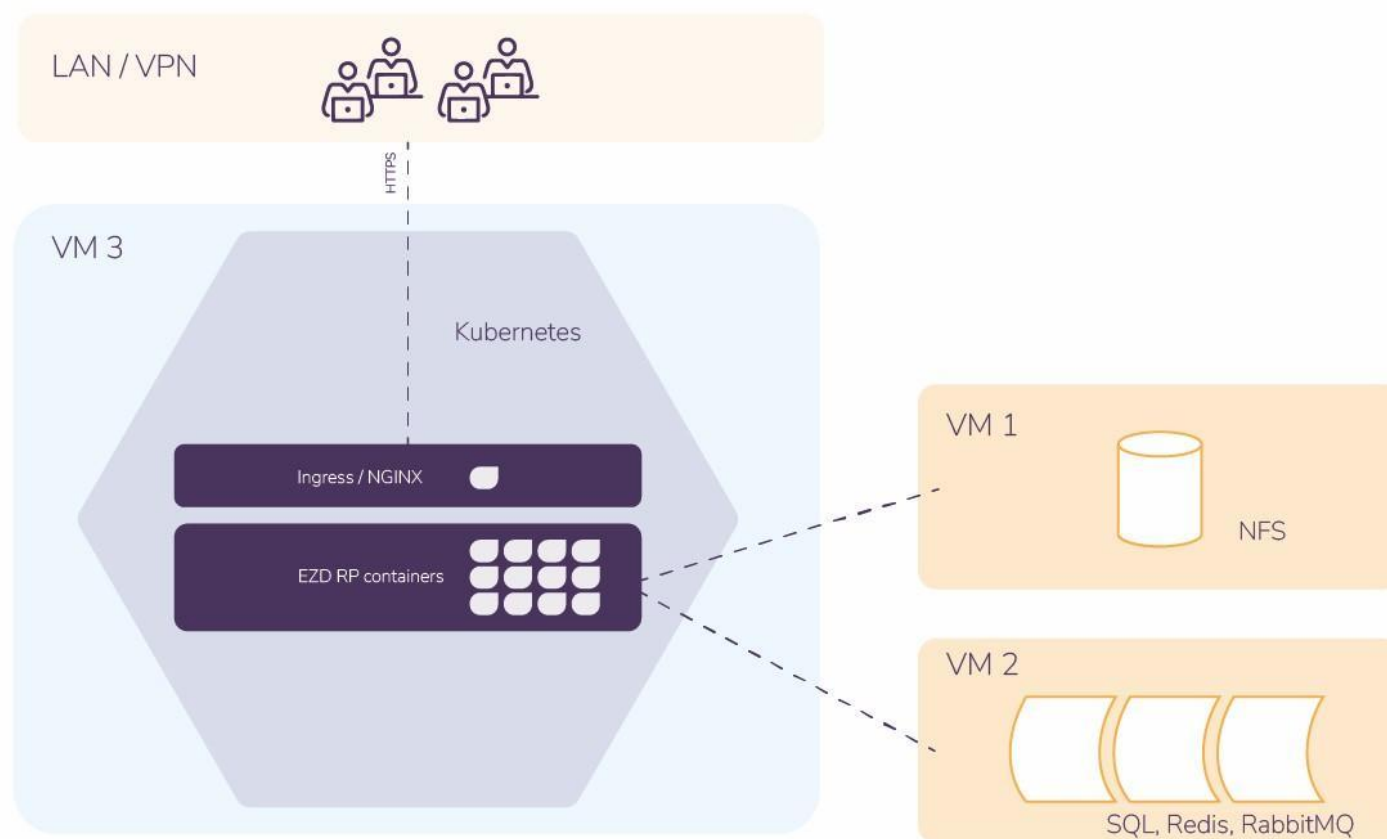
SaaS EZD RP



on-premise



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

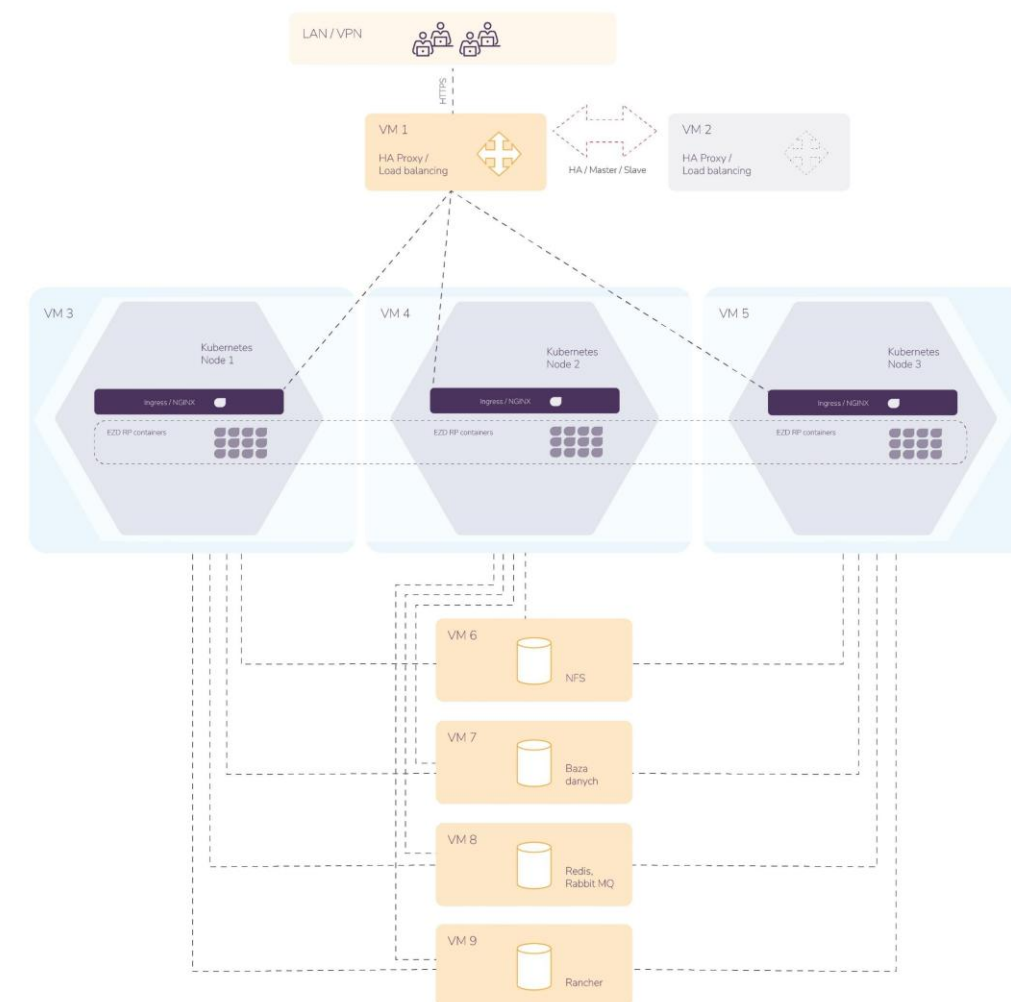


Jednowęzłowe środowisko Kubernetes jest stosunkowo prostym rozwiązaniem, które może być wykorzystywane w mniejszych środowiskach, takich jak **testowe, ewaluacyjne, edukacyjne lub deweloperskie**.

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 razie 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.

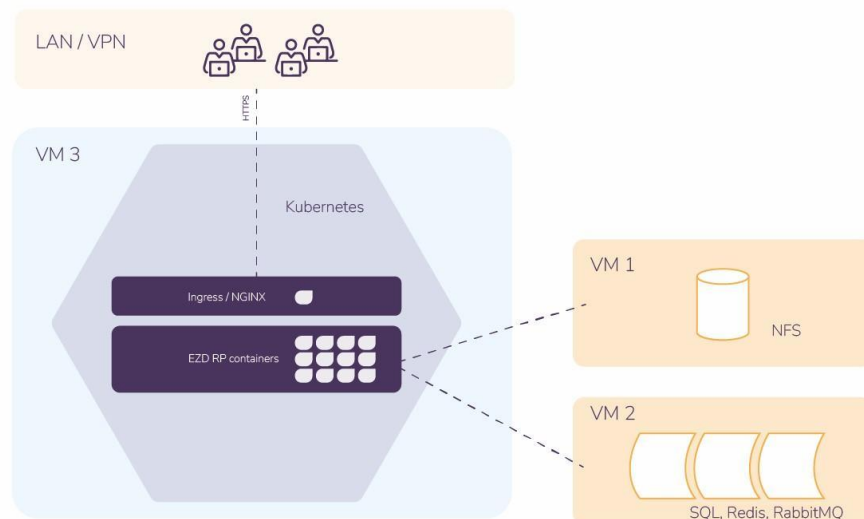
Wymagania techniczne dla EZD RP

////////////////////////////////////



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.

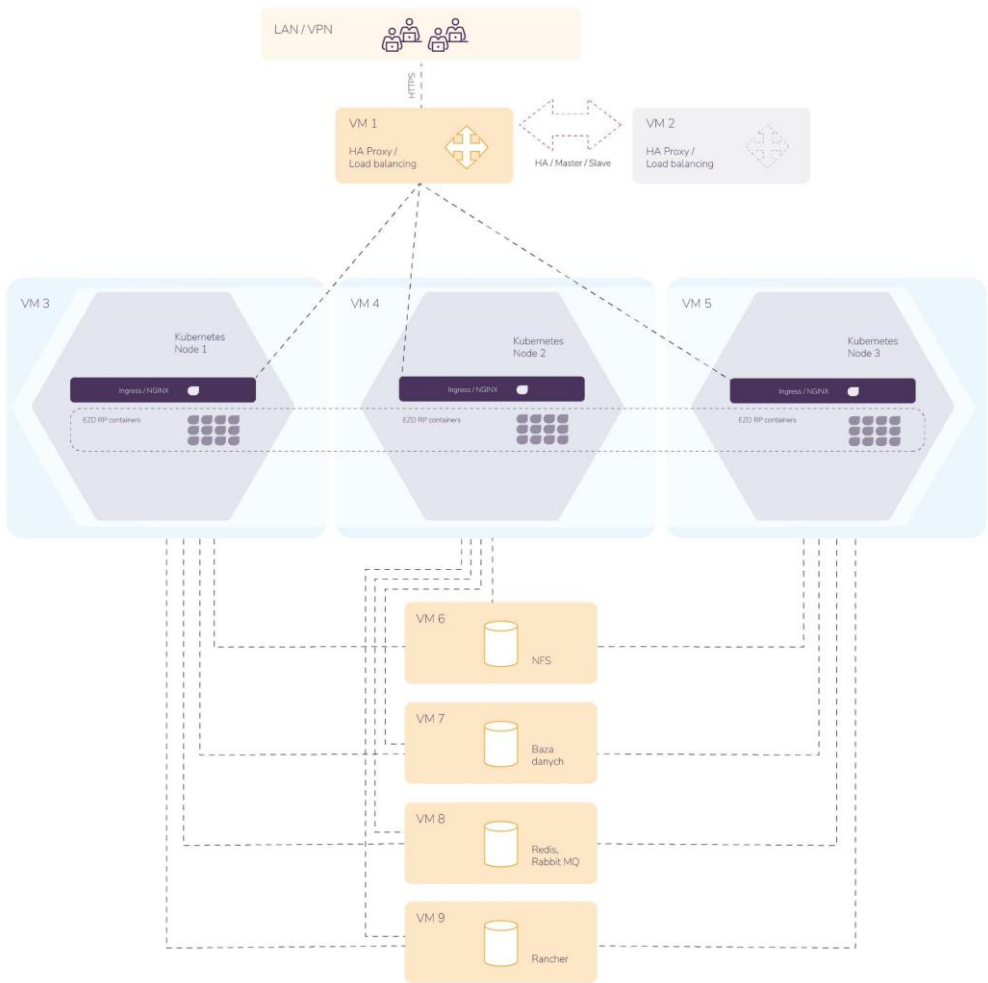
Inne: certyfikat Wildcard dla witryny, klucz prywatny i publiczny w formacie Unix, dane konta e-mailowego przeznaczonego do powiadomień systemowych (host_ip, username, password, port).

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



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-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)

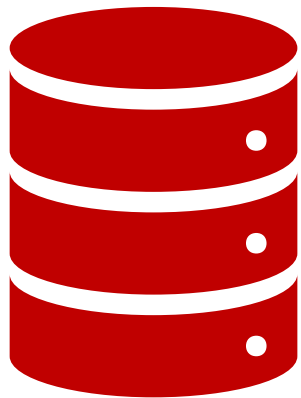
Liczba użytkowników	Mastery (vCPU/GB RAM)	Baza danych (vCPU/GB RAM)	Redis/RabbitMQ (vCPU/GB RAM)	HAProxy (vCPU/GB RAM)	NFS (vCPU/GB RAM)	Rancher (vCPU/GB RAM)
1000	3 × 6 vCPU/16 GB	6 vCPU/8 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/16 GB
2000	3 × 8 vCPU/22 GB	8 vCPU/16 GB	2 vCPU/6 GB	2 × 4 vCPU/4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



- ☐ Pracownicy powinni posiadać solidną wiedzę na temat architektury Kubernetes oraz jego podstawowych koncepcji, takich jak kontenery, klastry, pody i kontrolery.
- ☐ 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.



Dziękujemy za Państwa uwagę 😊



Elektroniczne zarządzanie dokumentacją
w szkolnictwie wyższym – wdrażanie systemu EZD RP
w uczelniach publicznych nadzorowanych przez
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego"
jest realizowane ze środków
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Minister Nauki
i Szkolnictwa Wyższego