



Z A P Y T A N I E O S Z A C O W A N I E

I. Informacje podstawowe:

1. Niniejsze zapytanie o szacowanie nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych a jedynie służy rozeznaniu rynku oraz oszacowaniu wartości zamówienia.
2. Zamawiający: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Al. Jerozolimskie 136, 02-305 Warszawa, NIP: 7010151052, REGON: 141628410, www.gov.pl/gdos.

II. Przedmiot zapytania ofertowego:

1. Przedmiotem planowanego zamówienia jest:
 - 1) dostawa 1 szt. serwera i rozbudowa istniejącego klastra VMware o dodatkowy węzeł;
 - 2) rozbudowa posiadanego deduplikatora HPE StoreOnce o dodatkową przestrzeń dyskową oraz dwuportową kartę FC 32Gb oraz dołączenie deduplikatora do istniejącej infrastruktury SAN;
 - 3) rozbudowa posiadanej macierzy HPE Greenlake for Block Storage o dodatkowe dyski;
 - 4) zapewnienie wsparcia dla Urzędzeń i przeprowadzenie szkoleń dla wskazanych pracowników Zamawiającego, zwanych dalej łącznie Usługą Wsparcia powdrożeniowego (prawo opcji).
2. Szczegółowy zakres przedmiotu planowanego zamówienia został określony w Opisie planowanego zamówienia, stanowiącym **załącznik nr 1** do zapytania.
3. Planowane postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego realizowane jest w ramach Projektu: „Dane 3.0 – wymiana, wartość”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania FERC.02.03 Cyfrowa dostępność i ponowne wykorzystanie informacji, programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027.

III. Sposób i termin składania szacowania

1. Szacowanie – na formularzu szacowania, należy złożyć drogą elektroniczną na adres: zampub@gdos.gov.pl
2. Termin złożenia szacowania: 25.03.2025 r.
3. Adres do kontaktów z Zamawiającym: zampub@gdos.gov.pl

IV. Załączniki:

- 1) Opis planowanego zamówienia;
- 2) Formularz szacowania.



Załącznik nr 1

OPIS PLANOWANEGO ZAMÓWIENIA

1. Opis rozwiązań

1.1. Serwer - rozbudowa klastra VMware

1.2.1. W ramach realizacji Wykonawca:

- a) dostarczy serwer dwuprocesorowy (1 sztuka),
- b) dokona instalacji, montażu i uruchomienia serwerów wirtualizacyjnych,
- c) zamontuje serwer w istniejącej szafie rackowej,
- d) podłączy serwer do zasilania,
- e) dokona inicjalnego uruchomienie serwera,
- f) wykona testy działania serwera oraz weryfikację parametrów,
- g) podłączy serwer do sieci LAN i/lub SAN do przełączników LAN i/lub SAN.

1.2.2. Serwer będzie spełniał minimalne parametry funkcjonalne:

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1. Obudowa	1) Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i prowadnica kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera (wysuwanie) w szafie rack bez wyłączania urządzenia. 2) Możliwość doposażenia serwera o standardowe elementy będące w ofercie producenta serwera: jak np. zdejmowany panel przedni z zamkiem, chroniącym przed nieuprawnionym dostępem do dysków.
2. Procesor	Minimum dwa procesory 32-rdzeniowe, x86 – 64 bitowe, pracujące z częstotliwością bazową min. 3.2GHz i osiągające w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 730 punktów. Test dla oferowanego serwera wykonany dla konfiguracji z 2 procesorami, a jego wynik potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org)
3. Pamięć operacyjna	1) Min. 1,5 TB RDIMM DDR5 w modułach pamięci o pojemności min. 64 GB RDIMM 4800MT/s każdy. 2) Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację do minimum 6TB. 3) Zainstalowana pamięć musi zapewnić pracę podsystemu CPU – RAM na najwyższym z możliwych do osiągnięcia poziomów, co oznacza obecność jednego modułu pamięci na każdym dostępnym kanale pamięci dla obu procesorach.



	4) Obsługa zabezpieczeń co najmniej na poziomie Advanced ECC
4. Złącza rozszerzeń	Minimum 3 sloty PCIe x16 low profile, w tym 2 sloty Generacji 5 oraz 1 slot OCP.
5. Dyski SSD	1) Zatoki dyskowe pozwalające na instalację min.8 dysków SFF SSD typu Hot Swap, SAS/SATA/NVMe, 2,5”. 2) Zainstalowany moduł dedykowany do startu serwera wyposażony w sprzętowy kontroler RAID 1 oraz 2 dyski 480GB M.2 NVMe SSD Hot-Plug (Hot Swap), które są skonfigurowane w RAID1 i dostępne z tyłu i/lub przodu serwera bez konieczności otwierania serwera
6. Kontroler	Możliwość zastosowania kontrolera sprzętowego min. 16 portowego (16 dedykowanych linii SAS do podłączenia dysków SAS), obsługujący poziomy RAID co najmniej 0/1/10/.
7. Interfejsy sieciowe LAN i SAN	1) Minimum jedna karta LAN, Ethernet o min. przepustowości 25Gb/s ze złączami w standardzie SFP28 zainstalowana w slotcie OCP 3.0 i/lub PCIe; 2) Minimum jedna karta LAN, Ethernet o min. przepustowości 25Gb/s ze złączami w Standardzie SFP28 zainstalowana w slotcie PCIe. Porty wyposażone we wkładki SFP28 25Gb/a SR.100m. 3) Minimum jedna dwuportowa karta FC 32Gb wyposażona we wkładki SFP+32Gb FC SW
8. Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
9. Porty	Min. 4 porty USB, w tym jeden port wewnętrzny, 1x VGA.
10. Chłodzenie i zasilanie	1) Zestaw wydajnych i redundantnych wentylatorów typu hot-plug. 2) Redundantne zasilacze typu hot-plug o mocy min. 1800W każdy
11. Diagnostyka i bezpieczeństwo	1) Serwer wyposażony w moduł TPM w wersji minimum 2.0 lub nowszy. 2) Możliwość zainstalowania elektronicznego panelu diagnostycznego dostępnego z przodu serwera pozwalającego na uzyskanie informacji o stanie: procesora, pamięci, wentylatorów, zasilaczy oraz o temperaturze
12. Karta/moduł zarządzający	1) Niezależna od systemu operacyjnego, posiadająca funkcjonalność: a. monitorowania stanu podzespołów serwera: temperatury, zasilaczy, wentylatorów, procesorów, pamięci RAM, kontrolerów macierzowych i dysków (fizycznych i logicznych); b. wsparcia dla pracy w trybie bez-agentowym – bez konieczności instalacji agentów zarządzania w systemie operacyjnym bazując na przekazywaniu alertów SNMP;



	c. dostępu do karty zarządzającej poprzez dedykowany port RJ45 z tyłu serwera; d. dostęp do karty możliwy: – z poziomu przeglądarki webowej (GUI), – poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface); e. wbudowane narzędzia diagnostyczne; f. wbudowany mechanizm zapisywania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników; g. przesyłanie alertów poprzez e-mail; h. obsługa zdalnego serwera logu systemowego (remote syslog); i. wirtualna, zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury oraz możliwością podłączenia napędów CD/DVD; j. funkcja monitorowania i prezentowania poziomu zużycia dysków SSD; k. mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii; l. funkcja zdalnej konsoli szeregowej SSH przez wirtualny port szeregowy; m. monitorowanie poboru mocy przez serwer wraz z prezentacją danych historycznych poboru mocy za okres co najmniej ostatnich 6 dni; n. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (ang. capping); o. zdalna aktualizacja oprogramowania (ang. firmware); p. możliwość równoczesnej obsługi przez min. 2 administratorów; q. uwierzytelnianie dwuskładnikowa (Kerberos); r. wsparcie dla Microsoft Active Directory; s. obsługa TLS i SSH; t. możliwość trwałego zablokowania dokonania obniżenia wersji oprogramowania układowego (ang. firmware) serwera; u. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API; v. możliwość automatycznej konfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP); w. serwer musi być zarządzalny przez konsolę HPE iLO Advanced zapewniającą: - możliwość zarządzania aktualizacjami BIOS i sterowników wszystkich serwerów w klastrze; - zarządzanie wszystkimi serwerami w klastrze jako jedną grupą
--	--



	- wymagane jest to dla zachowania spójności z klastrem VMware Zamawiającego
13. Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	1) Microsoft Windows Server 2019, 2022 i nowsze; 2) Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.x, 9.0 lub nowszy; 3) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15SP4 lub nowszy; 4) VMware ESXi 7.0U3, 8.x lub nowsze
14. Wymagania dodatkowe	1) Zgodność z istniejącą infrastrukturą - Serwer musi być zgodny z parametrami procesorów, pamięci i dysków posiadanych przez Zamawiającego. - Procesory muszą być zgodne z AMD EPYC 9354 3.25GHz 32-core. - RAM musi być zgodny z 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR5-4800. - Serwery muszą pochodzić od jednego producenta i być zgodne z HPE DL365 Gen11 posiadanymi przez Zamawiającego, ze względu na wymagania klastrów VMware vSphere i konieczność utrzymania spójności aktualizacji na poziomie klastra. 2) Kompatybilność z oprogramowaniem HPE Infosight Serwer musi być obsługiwany przez używane przez Zamawiającego oprogramowanie HPE Infosight, zapewniające następującą funkcjonalność: - Scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, zawierający co najmniej: • Numer seryjny • Stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp.) • Stan zasilania (Wł., Wył.) • Nazwa produktu (model serwera) • Status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.) - Informacje na temat stanu gwarancji serwera, w tym co najmniej informację o jej aktywności. - Prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera. - Rekomendacje dotyczące optymalizacji i poprawy wydajności serwerów. - Przewidywanie oraz zapobieganie problemom. - Analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów, np. ostrzeganie użytkownika o nieudanych próbach logowania. - Prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeganie użytkownika o uszkodzonych komponentach. - Zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów, np. wydajnościowych serwerów.



	3) Wykonawca dostarczy 4 wkładki SFP+ 25Gbit i cztery kable światłowodowe OM4 do połączenia serwera ze switchem.
15. Gwarancja	Minimum 60-miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji, obsługa zgłoszeń w trybie 24x7, czas reakcji na zgłoszenie w następnym Dniu roboczym od zgłoszenia. Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego.

1.2. Rozbudowa Deduplikatora HPE StoreOnce 3660 (Upgrade Kit)

1.2.1. W ramach realizacji Przedmiotu Umowy Wykonawca:

- dostarczy dodatkowy moduł dyskowy (1 szt.),
- dokona instalacji, montażu i uruchomienia modułu dyskowego w szafie rackowej,
- dokona inicjalnego uruchomienia dostarczonego modułu dyskowego,
- skonfiguruje dostarczony moduł dyskowy,
- zainstaluje dwuportową kartę FC 32Gb i skonfiguruje sieć SAN w sposób umożliwiający komunikację serwerów i macierzy z deduplikatorem z wykorzystaniem sieci SAN
- wykona testy działania deduplikatora wraz z dostarczonym modułem dyskowym oraz kartą FC oraz dokona weryfikacji parametrów,

1.2.2. W ramach konfiguracji deduplikatora Wykonawca:

- aktywuje oprogramowanie do obsługi macierzy wraz z dostarczonym modułem dyskowym
- dokona implementacji zaakceptowanej konfiguracji logicznej deduplikatora wraz z dostarczonym modułem dyskowym.

1.2.3. W Dokumentacji powykonawczej Wykonawca uwzględni:

- zestawienie stosowanej nomenklatury,
- zestawienie konfiguracji deduplikatora wraz z dostarczonym modułem dyskowym,
- zestawienie mapowania udostępnionych zasobów,
- definicje testów odbiorczych.

1.2.4. Moduł dyskowy HPE StoreOnce 3660 Upgrade Kit będzie spełniał minimalne parametry funkcjonalne:

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1. Typ obudowy	Moduł dyskowy musi być przystosowany do montażu w szafie typu rack 19"
2. Przestrzeń dyskowa	1) Moduł dyskowy musi być wyposażony w minimum 4 dyski LFF.



	2) Moduł dyskowy musi udostępniać co najmniej 10 TB pojemności użytecznej bez uwzględniania mechanizmów deduplikacji i kompresji.
3. Licencje	Wszelkie niezbędne licencje zapewniające poprawne działanie deduplikatora rozbudowanego o dostarczony moduł dyskowy.
4. Kompatybilność	Dostarczone elementy po dokonaniu rozbudowy mają zapewnić poprawne działanie deduplikatora.
5. Instalacja	Instalacja autoryzowana przez producenta deduplikatora
6. Kable połączeniowe	Niezbędne kable połączeniowe SAS, umożliwiające połączenie dostarczonego modułu dyskowego z deduplikatorem StoreOnce 3660
7. Gwarancja	Minimum 60-miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji, obsługa zgłoszeń w trybie 24x7, czas reakcji na zgłoszenie w następnym Dniu roboczym od zgłoszenia. Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego.
8. Wymagania dodatkowe	Wykonawca dostarczy 1 szt.: Karta FC 32Gb dwuportowa z wkładkami 32Gb i dwa kable światłowodowe OM4 multimodowe do połączenia ze switchem SAN

1.4. Rozbudowa macierzy Greenlake for Blocks o nr seryjnym CZ2D1S0BCC o dodatkowe dyski.

Cecha	Wymagania minimalne
1. Dyski	1) 4 szt. dysków NVMe SFF Self-encrypting 2) dostarczone dyski łącznie muszą udostępniać co najmniej 23 TB pojemności użytecznej bez uwzględniania mechanizmów deduplikacji i kompresji
2. Licencje	Wszelkie niezbędne licencje oraz subskrypcje zapewniające działanie rozbudowanej macierzy oraz systemu przez okres 60 miesięcy
3. Kompatybilność	Dostarczone elementy po dokonaniu rozbudowy mają zapewnić poprawne działanie całej macierzy
4. Instalacja	Instalacja autoryzowana przez producenta macierzy



5. Gwarancja	Minimum 60-miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji, obsługa zgłoszeń w trybie 24x7, czas reakcji na zgłoszenie w następnym Dniu roboczym od zgłoszenia. Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego.
6. Dokumenty	Wykonawca winien przedłożyć dokumenty: 1) oświadczenie producenta o pochodzeniu sprzętu z oficjalnego kanału dystrybucyjnego; 2) deklarację zgodności UE (certyfikat CE) dla oferowanych Urządzeń; 3) dokument potwierdzający, że producent lub autoryzowany przedstawiciel producenta posiada wdrożony system zarządzania jakością zgodny z normą ISO 9001:2015 lub równoważną oraz posiada certyfikat zgodności z normą ISO 14001:2015 lub równoważną co najmniej w zakresie produkcji oraz serwisu Urządzeń; 4) oświadczenie Wykonawcy, że oferowane Urządzenia są objęte gwarancją producenta na okres wskazany w ofercie Wykonawcy, oraz że usługi gwarancyjne będą świadczone przez producenta lub autoryzowany serwis producenta zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentach zamówienia

2. Usługa Wsparcia powdrożeniowego (prawo opcji)

- 1.1. Usługa Wsparcia powdrożeniowego ma na celu ustabilizowanie i optymalizację działania Urządzeń oraz szkolenie z administrowania i zarządzania wdrożonymi Urządzeniami
- 1.2. W ramach Usługi Wsparcia powdrożeniowego Zamawiający może zlecić Wykonawcy wykonanie w szczególności:
 - 1.2.1. aktualizacji oprogramowania firmware oraz software zgodnie z najnowszymi wytycznymi,
 - 1.2.2. przeprowadzania koniecznych zmian w konfiguracji systemów zgodnie z wymogami Zamawiającego,
 - 1.2.3. strojenie polityk bezpieczeństwa,
 - 1.2.4. konsultacje oraz wdrażanie możliwych usprawnień systemowych,
 - 1.2.5. optymalizację funkcjonowania zmodernizowanej Infrastruktury serwerowej,
 - 1.2.6. rekonfigurację polityk wykonywania kopii zapasowych,
 - 1.2.7. szkolenie z administrowania i zarządzania Urządzeniami,
 - 1.2.8. świadczenie doradztwa i wsparcia w pozostałych problemach związanych z Przedmiotem zamówienia, nieujętych w gwarancji producenta.
- 1.3. W trakcie okresu, w którym będzie realizowana Usługa Wsparcia powdrożeniowego, Wykonawca powinien informować Zamawiającego na bieżąco o stwierdzonej przez niego konieczności zainstalowania poprawek, nowych wersji oraz nowych



funkcjonalności dla Urzędzeń, oprogramowania dostarczonego wraz z Urządzeniami – w oparciu o taką informację Zamawiający może przesłać Wykonawcy Zgłoszenie zlecając mu realizację zasygnalizowanych przez Wykonawcę działań.

- 1.4. Usługi Wsparcia powdrożeniowego każdorazowo świadczone będą na podstawie Zgłoszenia przekazanego przez Zamawiającego, po zatwierdzeniu przez niego kosztorysu przedstawionego przez Wykonawcę.
- 1.5. Szkolenia dla pracowników Zamawiającego (7 osób zespołu IT Zamawiającego), zgłoszone w ramach Usługi Wsparcia wdrożeniowego:
 - odbędą się w siedzibie Zamawiającego, przy Al. Jerozolimskich 136 w Warszawie) lub online, w godzinach 9:00 – 16:00, w Dni robocze, w terminach uzgodnionych z Zamawiającym;
 - Wykonawca zapewni możliwość wykorzystania przez Zamawiającego 2 dni szkoleniowych (do 6 godzin każde);
 - Wykonawca przeprowadzi w języku polskim, przez osoby posiadające wiedzę z zakresu Przedmiotu zamówienia;
 - Zamawiający ma prawo do rejestracji Szkoleń w formie audiowizualnej i udostępnienia nagrania użytkownikom uprawnionym do obsługi Urzędzeń oraz środowiska teleinformatycznego Zamawiającego.