

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa serwerów (zwanym dalej „Sprzętem”)**.

1. Termin realizacji zamówienia:

Zgodnie ze złożoną ofertą nie później niż w terminie 50 dni od dnia zawarcia Umowy.

2. Zamówienie obejmuje:

Dostawę Sprzętu opisanego szczegółowo w pkt 3, na własny koszt, do trzech ośrodków przetwarzania danych Zamawiającego na terenie m.st. Warszawy.

3. Serwery - wymagania.

Dostawa 70 serwerów.

Oferowany typ serwera musi znajdować się na liście dostępnej na stronie: <https://compatibilityguide.broadcom.com/search?program=server&persona=live&column=partnerName&order=asc>

Lp.	Obszar	Wymaganie
1.	Obudowa	1.1. Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez jego wyłączenia).
2.	Procesory	2.1. 2 procesory o parametrach opisanych poniżej. 2.2. Procesor 32 rdzeniowy, x86 - 64 bity taktowany częstotliwością min. 3.8 GHz, osiągający w testach SPECrate2017_int_base wynik minimum 720 punktów dla modelu oferowanego serwera, wyposażonego w dwa procesory. Wyniki dla oferowanego modelu serwera muszą być dostępne na stronie www.spec.org . 2.3. Architektura procesora musi umożliwiać migrację online maszyn wirtualnych w klastrze VMWare (vMotion) pomiędzy serwerami posiadanymi przez zamawiającego (marki HPE oraz DELL z procesorami AMD EPYC) a dostarczonymi serwerami.
3.	Pamięć operacyjna	3.1 Zainstalowane minimum 2048 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered lub nowszego typu, o częstotliwości min. 3200Mhz w kościach o pojemności min. 64 GB. Obsługa zabezpieczeń: korekcja błędów pamięci lub równoważne.
4.	Sloty rozszerzeń	4.1. Serwer musi posiadać minimum 8 gniazd PCI-Express generacji 4 z dostępem zewnętrznym, w tym min. 2 sloty x16 (szybkość slotu – bus width).
5.	Dyski twarde	5.1. Zainstalowane minimum 2 dyski Read Intensive (RI) min. 240GB SATA SSD Hot-Plug, działające redundantnie (RAID1), służące do uruchamiania systemu lub dodatkowa karta z zainstalowanymi 2 dyskami m.2, o pojemności min. 240GB każdy, zapewniająca tą samą funkcjonalność.

		<p>5.2. Dostarczone rozwiązanie musi być wspierane przez producenta oprogramowania VMWare dla produktu vSphere 8 i wyższych.</p> <p>5.3. Serwer musi mieć możliwość rozbudowy do 16 zatok dyskowych.</p>
6.	Kontroler	6.1. Serwer musi być wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę min. 16 napędów dyskowych.
7.	Interfejsy sieciowe Ethernet i FC	<p>7.1. Minimum 4 porty Ethernet SFP28 każdy 10/25 Gb/s. Wszystkie porty wraz z wkładkami SFP-25G-SR. Karty muszą umożliwiać podział na wirtualne interfejsy za pomocą technologii NPAR.</p> <p>7.2. Minimum 1 port Ethernet 1 Gb/s.</p> <p>7.3. Minimum 4 porty FC, każdy port 32Gb z odpowiednią wkładką SFP+ 32Gb SW.</p> <p>7.4. Wszystkie porty ethernet muszą wspierać protokół LACP.</p>
8.	Karta graficzna	8.1. Zintegrowana karta graficzna
9.	Porty	<p>9.1. min. 4 porty USB w tym jeden wewnątrz obudowy. Min 2 porty USB 3.0.</p> <p>9.2. min. 1 port VGA wyprowadzony na zewnątrz obudowy.</p> <p>9.3. Ilość dostępnych złącz VGA i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera.</p>
10.	Zasilacze	10.1. Min. 2 redundantne zasilacze (1+1) typu HotPlug o mocy minimum 1200 W każdy.
11.	Karta/moduł zarządzający	<p>Karta niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:</p> <p>11.1. monitorowanie podzespołów i stanu serwera: temperatura, stan zasilaczy, prędkość obrotowa wentylatorów, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty rozszerzeń;</p> <p>11.2. wsparcie dla agentów zarządzających oraz/lub możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP;</p> <p>11.3. dostęp do karty zarządzającej poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub • przez dedykowany lub współdzielony port serwera; <p>11.4. dostęp do karty zarządzającej możliwy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • z poziomu przeglądarki internetowej (GUI), wsparcie dla HTML 5, • z poziomu linii komend; • przez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface); <p>11.5. możliwość obsługi karty zarządzającej przez co najmniej dwóch administratorów jednocześnie;</p> <p>11.6. możliwość konfiguracji wysłania powiadomień poprzez wiadomość e-mail do administratora o awariach lub istotnych zdarzeniach systemowych;</p>

		<p>11.7. wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów;</p> <p>11.8. możliwość monitorowania zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji;</p> <p>11.9. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping);</p> <p>11.10. zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware);</p> <p>11.11. wsparcie dla Microsoft Active Directory;</p> <p>11.12. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API;</p> <p>11.13. możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP).</p> <p>11.14. możliwość aktualizacji BIOS oraz firmware wszystkich komponentów składających się na oferowany serwer (pojedynczego serwera lub dowolnie wybranej grupy serwerów);</p> <p>11.15. możliwość zarządzania serwerami z jednej z konsol zarządzających posiadanych przez Zamawiającego HPE iLO Advanced lub Integrated Dell Remote Access Controller m.in. do zarządzania grupami serwerów w posiadanej infrastrukturze IT.</p> <p>Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązania równoważnego w postaci innej konsoli zarządzającej, której zadaniem będzie zarządzanie obecnie użytkowanymi serwerami marki DELL i HPE oraz serwerami dostarczonymi w ramach realizacji niniejszego postępowania.</p> <p>Kompatybilność oferowanego rozwiązania w zakresie zarządzania obecnie użytkowanymi przez Zamawiającego serwerami musi zostać potwierdzona stosownym oświadczeniem ze strony producenta rozwiązania przy czym konsola nie może realizować mniejszej liczby funkcjonalności niż wymienione w punkcie 11.1 do 11.14.</p> <p>Przed dokonaniem wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów konsoli równoważnej w izolowanym środowisku, tożsamym pod względem funkcjonalnym z obecnie użytkowanym na koszt Wykonawcy, w siedzibie Zamawiającego. Testowaniu podlegać będzie m.in.: zgodność funkcjonalności konsoli z obecnie użytkowanymi konsolami HPE i DELL po ich poprawnym podłączeniu oraz weryfikacji funkcjonalności opisanych w punkcie 11.1 do 11.14. W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Zamawiający wezwie Wykonawcę do przeprowadzenia testów w terminie wskazanym w wezwaniu. Testy przeprowadzone zostaną zgodnie ze scenariuszem przedstawionym przez Zamawiającego w wezwaniu do przeprowadzenia testu w terminie nie dłuższym niż 2 dni robocze ale nie dłużej niż do zakończenia realizacji scenariusza. Z przeprowadzonych testów sporządzony zostanie przez Zamawiającego protokół.</p> <p>Całość prac związanych z testowaniem konsoli równoważnej oraz jej wdrożeniem w infrastrukturze Zamawiającego musi być przeprowadzona na ryzyko i koszt Wykonawcy.</p>
--	--	--

		<p>Uruchomienie nowej konsoli w obecnej infrastrukturze Zamawiającego nie może wpłynąć na dostępność biznesową systemów IT Zamawiającego.</p> <p>Wykonawca musi również zapewnić minimum dwudniowy instruktaż dla pracowników Zamawiającego w liczbie przynajmniej 5 osób. Instruktaż musi uwzględnić przekazanie informacji na temat wszystkich funkcjonalności oferowanych przez konsolę.</p> <p>Wykonawca musi również zapewnić niezbędne licencje na użytkowanie konsoli zarządzającej. Jeżeli licencje te są dystrybuowane w modelu subskrypcyjnym, Wykonawca ma obowiązek zapewnić licencje przez cały okres trwania wsparcia na dostarczane serwery.</p>
12.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	<p>12.1. Vmware vSphere 8 lub wyższe.</p> <p>12.2. Microsoft Windows Server 2022 lub wyższe.</p> <p>12.3. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.10 lub wyższe.</p>
13.	Ekologia	<p>Zamówienie współfinansowane ze środków UE/KPO musi spełniać zasadę DNSH (art. 17 rozporządzenia (UE) 2020/852), wymogi ekoprojektu dla serwerów i urządzeń do przechowywania danych (rozporządzenie Komisji (UE) 2019/424), ograniczenia substancji niebezpiecznych (Dyrektywa 2011/65/UE — RoHS), REACH (WE 1907/2006) oraz WEEE (2012/19/UE).</p> <p>Każdy oferowany model/konfiguracja (SKU) serwera musi posiadać aktywny wpis w publicznym rejestrze EPEAT Climate+ na poziomie co najmniej Silver.</p> <p>Środek dowodowy: link/ID wpisu w rejestrze EPEAT wskazujący dokładnie oferowany model/SKU (nazwa handlowa i/lub numer części).</p> <p>Zamawiający dopuszcza złożenie równoważnych środków dowodowych zamiast wpisu EPEAT Climate+, pod warunkiem wykazania pełnego pokrycia wszystkich wymagań produktowych opisanych poniżej.</p> <p>Równoważność dotyczy zakresu kryteriów, a nie nazwy etykiety.</p> <p>Wymagania produktowe (muszą być spełnione łącznie dla każdego modelu/SKU)</p> <p>a) Ślad węglowy produktu (PCF/LCA).</p> <p>Dowód: Deklaracja Product Carbon Footprint dla oferowanego modelu/SKU, opracowana wg ISO 14067 (dopuszczalnie w formie EPD wg ISO 14025), zawierająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> — granicę systemu co najmniej cradle-to-gate + use (C2G+Use), — przyjęty okres użytkowania ≥ 5 lat, — dane energetyczne (kWh/rok) dla profili obciążenia 20/50/100% lub równoważnych, — weryfikację przez stronę trzecią; w przypadku PCF: wskazanie jednostki weryfikującej i numeru akredytacji (normy ISO 14065/ISO/IEC 17029; akredytacja krajowej jednostki akredytującej, np. PCA/DAkKS/Cofrac/Accredia/ENAC/UKAS). <p>b) Ekoprojekt (Ecodesign) — serwery.</p> <p>Zgodność z rozporządzeniem (UE) 2019/424 dla serwerów i produktów do przechowywania danych.</p> <p>Dowody: Deklaracja Zgodności UE (EU DoC) dla modelu/SKU z jednoznacznym odniesieniem do (UE) 2019/424 oraz karta informacyjna produktu (product information sheet).</p> <p>c) Ograniczenie substancji niebezpiecznych (RoHS).</p>

		<p>Zgodność z dyrektywą 2011/65/UE (wraz z aktami zmieniającymi). Dowody: EU DoC; dopuszcza się raporty badań z laboratoriów akredytowanych wg ISO/IEC 17025.</p> <p>d) REACH. Spełnienie obowiązków rozporządzenia (WE) 1907/2006 (REACH), w tym informowanie o SVHC (art. 33) i zgodność z załącznikiem XVII. Dowody: oświadczenia producenta/upoważnionego przedstawiciela (AR) dla wyrobu i komponentów.</p> <p>e) WEEE / koniec cyklu życia. Realizacja obowiązków z dyrektywy 2012/19/UE (WEEE); w Polsce — numer BDO podmiotu wprowadzającego. Dowody: numer BDO oraz instrukcja demontażu/odzysku (EoL) przypisana do modelu/SKU.</p> <p>f) Trwałość i serwisowalność. Dostępność części zamiennych (FRU) dla oferowanej konfiguracji przez ≥ 5 lat; możliwość wymiany FRU (PSU, wentylatory, pamięci, dyski itp.). Dowody: wykaz FRU i pisemne oświadczenie producenta. Zamawiający oczekuje przedstawienia następujących środków dowodowych (oprócz powyżej opisanych):</p> <p>a) EPD (ISO 14025) — dokument musi zawierać: ID/URL rejestru, nazwę operatora programu, numer/wersję PCR, opis granic systemu, danych i scenariuszy, weryfikatora strony trzeciej oraz datę ważności; EPD musi dotyczyć tego modelu/SKU.</p> <p>lub</p> <p>b) PCF (ISO 14067) — raport dla tego modelu/SKU z opisem metody, granic (min. C2G+Use), okresem 5 lat, danymi energetycznymi oraz raportem weryfikacji 3rd-party zawierającym nazwę jednostki weryfikującej i numer akredytacji właściwej krajowej jednostki akredytującej (np. PCA – Polska, DAkS – Niemcy, Cofrac – Francja, Accredia – Włochy, ENAC – Hiszpania, UKAS – Wielka Brytania).</p> <p>oraz (łącznie z a/b)</p> <p>c) EU DoC: (UE) 2019/424 + RoHS + REACH dla modelu/SKU; podpis producenta lub EU Authorised Representative (AR) z siedzibą w UE</p> <p>d) WEEE/BDO + instrukcja EoL dla modelu/SKU.</p> <p>e) FRU ≥ 5 lat — wykaz i oświadczenie producenta.</p> <p>f) Tabela mapująca (wymóg \rightarrow dokument/ID/sekcja/strona) przygotowana przez Wykonawcę.</p> <p>Zamawiający może weryfikować dokumenty w publicznych rejestrach (EPEAT, rejestry EPD operatorów programów, BDO, bazy akredytacji) oraz żądać uzupełnień/wyjaśnień, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> — pełnomocnictwa producenta dla AR, — potwierdzenia numeru akredytacji jednostki weryfikującej PCF/EPD, — doprecyzowania granic systemu (C2G+Use) i okresu 5 lat. <p>Brak wykazania pełnej równoważności skutkuje uznaniem, że wymagania nie zostały spełnione.</p>
14.	Gwarancja	14.1. Wykonawca zapewnia gwarancję na Sprzęt na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej wykonywanej w miejscu instalacji Sprzętu na okres 60 miesięcy od dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru.

		<p>14.2. Zgłoszenia przyjmowane w trybie 24x7x365, w języku polskim, poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>14.3. Czas naprawy w miejscu instalacji w terminie do 48 godzin od zgłoszenia. Gwarancja realizowana jest przez serwis Wykonawcy przy wsparciu producenta lub producenta oferowanego serwera.</p> <p>14.4. W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.</p>
--	--	---

O ile nie wskazano inaczej, wszelkie odniesienia do nazw producentów, technologii, systemów, testów, platform lub źródeł, zawarte w niniejszej specyfikacji, służą wyłącznie precyzyjnemu opisaniu klasy funkcjonalności lub sposobu weryfikacji parametrów technicznych. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, spełniające równoważne wymagania w zakresie kompatybilności, wydajności i wsparcia technicznego.

Zamawiający, działając na podstawie art. 16b ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych określa mniej korzystne warunki w odniesieniu do dostaw i usług (w szczególności w zakresie sprzętu i oprogramowania) pochodzących z państw trzecich niebędących stronami umów międzynarodowych, o których mowa w art. 16b ust. 1 pkt 1 PZP (tj. państw spoza UE i państw nie będących stronami GPA lub innych umów gwarantujących wzajemność dostępu do rynku, zwanych dalej: "Państwa Trzecie").

W związku z powyższym Zamawiający wskazuje, że nie mogą być produktem (dostawą) lub usługą, której istotna część została wytworzona, dostarczona lub jest aktywnie i istotnie rozwijana/wspierana przez podmioty, osoby fizyczne lub prawne, które mają siedzibę, miejsce zamieszkania, główny ośrodek decyzyjny lub miejsce prowadzenia działalności gospodarczej w Państwach Trzecich.

W rozumieniu niniejszego postanowienia, sprzęt i oprogramowanie uważa się za takie, którego istotna część została wytworzona, dostarczona i jest aktywnie i istotnie rozwijana/wspierana przez podmioty/osoby z Państw Trzecich (Państw spoza UE i GPA), jeśli spełniony jest choć jeden z następujących warunków:

1. Zarządzanie i Finansowanie (Ryzyko Kontroli):

Zarządza nim (tj. sprawuje kontrolę nad głównymi gałęziami rozwoju, wydawaniem oficjalnych wersji, procesem łatania luk bezpieczeństwa) podmiot lub fundacja z siedzibą, głównym ośrodkiem decyzyjnym lub kontrolną strukturą właścicielską (tj. >50% udziałów) w Państwie Trzecim, lub Ponad 50% finansowania rozwoju i utrzymania głównego repozytorium projektu w okresie ostatnich 36 miesięcy pochodzi od podmiotów z Państw Trzecich.

2. Lokalizacja Danych Projektowych i Bezpieczeństwa:

Główne systemy zarządzania tożsamością i dostępem (IAM) dla administracji i wsparcia tego sprzętu i oprogramowania (lub jego kluczowych komponentów) znajdują się, są kontrolowane lub hostowane na serwerach zlokalizowanych w Państwie Trzecim.

3. Kluczowe repozytoria, kopie zapasowe, repliki lub dane telemetryczne generowane przez sprzęt i oprogramowanie, niezbędne do jego funkcjonowania lub bezpieczeństwa, są obligatoryjnie (zgodnie z licencją lub architekturą) przesyłane lub przechowywane na serwerach zlokalizowanych w Państwie Trzecim.

4. Obowiązujące Prawo i Jurysdykcja (Ryzyko Prawne):

Licencja lub umowa na korzystanie ze sprzętu i oprogramowania jest regulowana prawem Państwa Trzeciego i/lub przewiduje jako wyłączny właściwy sąd (lub arbitraż) z siedzibą w Państwie Trzecim.

Zamawiający wymaga, aby 100% personelu technicznego świadczącego krytyczne usługi gwarancyjne i usługi serwisowe dla Zamawiającego, w tym zdalny dostęp do systemów Zamawiającego w celu diagnozowania lub usuwania awarii, miało stałe miejsce zamieszkania lub pracy w państwie UE lub będącym stroną GPA lub umów gwarantujących wzajemność dostępu do rynku.