

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa serwerów RACK. Zaoferowane serwery muszą być jednakowe, fabrycznie nowe.

Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia określone zostały w dalszej części niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz w projektowanych postanowieniach umowy, stanowiących załącznik nr 2 do SWZ.

Sprzęt wchodzący w zakres dostawy musi być:

- 1) fabrycznie nowy, wolny od wad, nie obciążony prawami osób trzecich;
- 2) wyprodukowany nie wcześniej niż w 2020 roku, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta sprzętu;
- 3) nieużywany, nie był przedmiotem wystaw bądź prezentacji, nie był wcześniej wykorzystywany przez innego użytkownika – dotyczy to także części składowych urządzenia;
- 4) kompletny, aby do jego uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie był konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów;
- 5) pozbawiony wszelkiego rodzaju zabezpieczeń, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby dostęp do urządzenia i jego serwisowanie pracownikom Zamawiającego lub innemu wykonawcy usług serwisowych;
- 6) objęty co najmniej 24-miesięcznym okresem gwarancji liczonym od dnia podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń, na zasadach i zgodnie z wymogami określonymi w projektowanych postanowieniach umowy, stanowiących załącznik nr 2 do SWZ
- 7) dostarczony Zamawiającemu w bezzwrotnym opakowaniu producenta zabezpieczającym przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Wraz z przedmiotem umowy Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne dokumenty w języku polskim i/lub w języku angielskim, wg wyboru Wykonawcy takie jak instrukcja obsługi, gwarancja, oświadczenie o zgodności z wszystkimi niezbędnymi normami w szczególności deklaracja zgodności do oznakowania CE oraz dokumenty potwierdzające udzielenie licencji niewyłączonej (jeżeli dotyczy), nieograniczonej<sup>1</sup> w czasie na oprogramowanie zainstalowane na dostarczonym sprzęcie i certyfikaty oraz wszystkie płyty z oprogramowaniem, sterownikami dodawanymi do sprzętu (jeżeli dotyczy).

Miejscem realizacji przedmiotu zamówienia jest siedziba Zamawiającego – Instytutu Geofizyki PAN przy ul. Księcia Janusza 64, 01 – 452 Warszawa

**Serwer RACK – 2 sztuki + 1 sztuka (prawo opcji).**

Szczegółowe wymagania dotyczące serwera RACK		
	Atrybut	Opis
1	<b>Typ</b>	Serwer RACK
2	<b>Obudowa</b>	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie Rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.

<sup>1</sup>Przez licencję nieograniczoną w czasie Zamawiający rozumie licencję, która umożliwia Zamawiającemu korzystanie z przedmiotu licencji przez czas nieokreślony, przy czym przez czas nie krótszy niż 20 lat nie będzie możliwe zakończenie licencji jednostronnie przez Wykonawcę, tj. przykładowo licencję udzieloną na czas nieoznaczony z terminem wypowiedzenia nie krótszym niż 20 lat

3	<b>Procesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dwa zainstalowane identyczne procesory klasy x86-64, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem</li> <li>- obsługa 12 rdzeni, min 2,9GHz na procesor</li> <li>- Wydajność obliczeniowa pojedynczego procesora powinna wynosić minimum <b>27000 pkt.</b> w rankingu PassMark - CPU Mark High End CPUs, zgodnie z wynikami rankingu na dzień <b>27.10.2022 r.</b> zamieszczonymi na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>.</li> <li>- zainstalowane procesory muszą zapewniać sprzętowe wsparcie wirtualizacji dla m.in. KVM, Vmware, Hyper-V.</li> </ul>
4	<b>Płyta główna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch identycznych procesorów klasy x86-64</li> <li>- płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym</li> <li>- co najmniej 3 gniazda PCIe Gen4</li> <li>- płyta główna musi umożliwiać instalację modułu TPM 2.0 lub posiadać zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0</li> </ul>
5	<b>Pamięć operacyjna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność min. 256 GB typu RDIMM ECC (pojedyncza kość min. 32GB)</li> </ul>
6	<b>Pamięć masowa</b>	<p>Zainstalowane dwa rodzaje dysków:</p> <p>I rodzaj dysku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 jednakowe dyski SSD M.2 (co najmniej klasy enterprise) o pojemności min. 250GB każdy.</li> <li>- DWPD wynoszące co najmniej 1 dla każdego dysku</li> </ul> <p>II rodzaj dysku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 3 jednakowe dyski SSD vSAS RI o pojemności minimum 1,9TB każdy</li> <li>- szybkość przesyłania danych co najmniej 12Gb/s (serwer musi obsługiwać pełną prędkość)</li> <li>- dyski typu hot-swap (wymiana dysków podczas pracy serwera).</li> <li>- DWPD wynoszące co najmniej 1 dla każdego dysku</li> </ul>
7	<b>Kontrolery dyskowe</b>	<p>Dwa osobne kontrolery, jeden dla dysków rodzaju I, jeden dla dysków rodzaju II.</p> <p>Kontroler dyskowy nr 1 dla dysków rodzaju I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprzętowy kontroler RAID umożliwiający spięcie w/w. dysków M.2 w macierz RAID-1 (Zamawiający nie dopuszcza instalacji dysków M.2 w kieszeniach 2,5' lub 3,5')</li> <li>- funkcja startowania systemu z danego kontrolera RAID.</li> </ul> <p>Kontroler dyskowy nr 2 dla dysków rodzaju II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprzętowy kontroler RAID umożliwiający spięcie dysków twardych rodzaju II w macierz RAID typu: 1, 5, 6 .</li> <li>- kontroler RAID z własnym, dedykowanym procesorem oraz pamięcią (tzw. hardware RAID)</li> <li>- min 8GB pamięci buforowanej (cache memory)</li> <li>- bateria podtrzymująca zasilanie pamięci RAM (Battery Backup Unit) dla danego kontrolera RAID lub kontroler wyposażony w nieulotną pamięć.</li> </ul>
8	<b>Łączność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- karta sieciowa min. 2 porty 1Gb Ethernet każdy, standard LOM (Zintegrowana)</li> <li>- karta sieciowa min. 4 porty 10Gb SFP+ każdy, standard OCP 3.0, dodatkowo do każdego zaoferowanego portu wkładki SFP+ 10Gb/s DDM LC-LC duplex MM 300m oraz dodatkowe wkładki SFP+ 10Gb/s DDM LC-LC duplex MM 300m w pełni kompatybilne do podłączenia do przełącznika sieciowego będącego w posiadaniu Zamawiającego tj. Juniper EX4600 w ilości zaoferowanych portów SFP+ w karcie sieciowej.</li> <li>- kable światłowodowe LC-LC o długości 5m każdy dla każdego zaoferowanego portu karty sieciowej.</li> <li>- dedykowany 1 port 1GbE (do zdalnego zarządzania)</li> </ul>

9	<b>Zasilanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serwer musi być wyposażony w co najmniej 2 niezależne zasilacze typu hot-swap dostosowane do maksymalnego poboru mocy przez wszystkie zainstalowane podzespoły (przy założeniu, iż wszystkie gniazda na dyski zostaną wypełnione)</li> <li>- każdy zasilacz o mocy min. 1000W</li> <li>- serwer musi być przystosowany do zasilania z dwóch niezależnych źródeł 230V</li> <li>- serwer musi gwarantować nieprzerwane zasilanie w przypadku utraty zasilania na jednym z dwóch źródeł zasilania</li> <li>- wymagane jest dostarczenie kabli zasilających do każdego z zasilaczy o długości minimum 5m zakończone wtykiem C14 (do podłączenia do PDU/UPS).</li> </ul>
10	<b>Zdalne zarządzanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serwer musi posiadać funkcję zdalnego zarządzania poprzez sieć LAN (KVM) niezależnie od zainstalowanego systemu operacyjnego, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalnego włączenia, wyłączenia oraz restartu serwera</li> <li>- zdalnego montowania wirtualnego napędu</li> <li>- dostęp do informacji o aktualnym stanie komponentów sprzętowych serwera</li> <li>- dostęp do logów, które rejestrują informacje o stanie komponentów sprzętowych serwera,</li> <li>- możliwość wysyłania logów do zewnętrznego systemu syslog</li> <li>- zdalnego dostępu do ekranu, klawiatury i myszy serwera poprzez sieć LAN celem instalacji, konfiguracji lub naprawy systemu operacyjnego lub dowolnego innego programu uruchomionego na serwerze (dostęp ten musi być możliwy także podczas startu i restartu serwera jak i systemu operacyjnego)</li> <li>- zarządzanie serwerem musi być możliwe bez konieczności działania systemu operacyjnego na tym serwerze</li> <li>- dostęp do interfejsu zarządzania musi być możliwy przy wykorzystaniu przeglądarki internetowej i musi być zabezpieczony protokołem TLS</li> <li>- wysyłanie powiadomień mailem o awarii lub zmianie konfiguracji</li> <li>- autoryzacja dostępu oparta o AD, LDAP</li> </ul> </li> <li>- Wykonawca musi dostarczyć wszystkie wymagane licencje do realizacji ww. funkcji (licencje niewyłączne, nieograniczone<sup>2</sup> w czasie)</li> </ul>
11	<b>Wbudowane porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x USB (z bezpośrednim podłączeniem do karty zarządzającej)</li> <li>- 1x USB (typ A) min. 2.0 na przednim panelu obudowy obsługujące bootowanie z napędów: CD/DVD, klucza USB</li> <li>- min. 1 port VGA z czego jeden na przednim panelu obudowy.</li> <li>- Zamawiający nie dopuszcza realizacji poprzez zastosowanie „przejściówek”, adapterów oraz modułów lub kabli rozszerzających dla USB oraz VGA.</li> <li>- serwer wyposażony w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie m.in. informacji o awariach, adresie IP karty zarządzającej.</li> </ul>
12	<b>Kompatybilność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serwer musi być kompatybilny z oprogramowaniem do wirtualizacji VMware w wersji minimum 7.0. Kompatybilność musi być potwierdzona odpowiednim wpisem na liście kompatybilności producenta sprzętu lub oprogramowania do wirtualizacji.</li> <li>- oferowany model serwera musi posiadać certyfikat zgodności z systemem RedHat Enterprise Linux w wersji min 9.0.</li> </ul>

<sup>2</sup>Przez licencję nieograniczoną w czasie Zamawiający rozumie licencję, która umożliwia Zamawiającemu korzystanie z przedmiotu licencji przez czas nieokreślony, przy czym przez czas nie krótszy niż 20 lat nie będzie możliwe zakończenie licencji jednostronnie przez Wykonawcę, tj. przykładowo licencję udzieloną na czas nieoznaczony z terminem wypowiedzenia nie krótszym niż 20 lat

13	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cały dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, tzn. nieużywany przed dniem dostarczenia, wolny od wad, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta</li> <li>- Wykonawca musi zapewniać nieodpłatny dostęp do uaktualnień oprogramowania, firmware'u oraz sterowników. Uaktualnienia muszą być dostępne na stronach producentów przez cały okres obowiązywania licencji</li> </ul>
14	Certyfikaty standardy	<p>i Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001 lub równoważną.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracje zgodności CE.</p> <p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zwaną dalej „Dyrektywą RoHS II” (Restriction of Hazardous Substances), warunkującą użycie i ilość niektórych substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym oraz elektronicznym</p>