

## ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego dla Instytutu Geofizyki Polskiej Akademii Nauk.

Zamawiający wymaga dostawy sprzętu w następujących rodzajach i ilościach:

Część nr 1:

- a) Komputer stacjonarny PC Typ I – wielkość zamówienia – 3 sztuki;
- b) Komputer stacjonarny PC Typ II – wielkość zamówienia – 1 sztuka;
- c) Monitor – wielkość zamówienia – 4 sztuki.

Część nr 2:

Dysk twardy - – wielkość zamówienia – 6 sztuk.

Wykonawca zobowiązuje się, by dostarczane komputery stacjonarne oraz monitory w ramach przedmiotu umowy były:

- 1) fabrycznie nowe i wolne od wad, oraz posiadające oznakowanie (certyfikat) CE, nie obciążone prawami na rzecz osób trzecich;
- 2) nieużywane, nie były przedmiotem wystaw bądź prezentacji, nie były wcześniej wykorzystywane przez innego użytkownika – dotyczy to także części składowych urządzeń;
- 3) kompletne, aby do ich uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie był konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów;
- 4) pozbawione wszelkiego rodzaju zabezpieczeń, które po upływie okresu gwarancji utrudniałyby dostęp do urządzeń i ich serwisowanie pracownikom Zamawiającego lub innemu wykonawcy usług serwisowych;
- 5) oprogramowanie systemowe musi być fabrycznie nowe, zainstalowane przez producenta bądź dystrybutora sprzętu; oprogramowanie powinno być dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności.

Szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych urządzeń będących przedmiotem zamówienia określone zostały w dalszej części niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz we wzorze umowy, stanowiącym załącznik nr 2 do SIWZ.

Wraz z przedmiotem umowy Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne dokumenty w języku polskim, takie jak instrukcja obsługi, gwarancja, oświadczenie o zgodności z wszystkimi niezbędnymi normami (np. CE) oraz dokumenty potwierdzające udzielenie licencji niewyłącznej, nieograniczonej w czasie na oprogramowanie zainstalowane na sprzęcie i certyfikaty oraz wszystkie płyty z oprogramowaniem, sterownikami dodawanymi do sprzętu.

Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia muszą być objęte gwarancją na okres co najmniej 36 miesięcy, na warunkach określonych we wzorze umowy, stanowiącym załącznik nr 2 do SIWZ.

Zamawiający wymaga, aby czas dostawy wszystkich elementów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia wynosił nie więcej niż 20 dni roboczych, od dnia podpisania umowy. *(Dniem roboczym jest dzień od poniedziałku do piątku, który nie jest dniem wolnym od pracy w rozumieniu ustawy z dnia 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy (Dz. U. 2015 r., poz. 90 z późn. zm.)*

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Część nr 1:

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ I:</b> |                         |  |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| <b>Lp.</b>                            | <b>Atrybut</b>          | <b>Opis techniczny</b>   |
| 1.                                    | <b>Typ/Zastosowanie</b> | Komputer stacjonarny. Wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych.   |
| 2.                                    | <b>Obudowa</b>          | Obudowa typu Mini Tower lub mniejsza o wymiarach nie większych niż: wysokość 37cm, szerokość 16cm, głębokość 35cm.<br>Wyposażona w możliwość montażu min:<br>- 1 dysków 2,5" wewnątrz obudowy.<br>Posiada min. 2x USB minimum 3.0 na przodzie obudowy.<br>Pozwala na montaż płyt głównych w formacie co najmniej mini-ITX  |
| 3.                                    | <b>Płyta główna</b>     | Płyta główna dostosowana do oferowanego procesora i innych podzespołów, wspierająca technologię wielowątkowości oraz wielordzeniowości, wyposażona w:<br>- zintegrowaną kartę dźwiękową zgodną z HD,<br>- zintegrowaną kartę sieciową 10/100/1000 Mbit/s, RJ-45,<br>- minimum 1 szt. PCIe 3.0 x16<br>- kontroler SATA w wersji minimum 3.0 dla minimum 4 urządzeń,<br>- minimum 2 złącza DIMM z obsługą minimum 32 GB DDR4 pamięci RAM,<br>- minimum 4 szt. portów USB z tyłu obudowy w tym minimum 2 szt. USB 3.1, oraz minimum 1szt. USB 3.1 typu C<br>- minimum 2 szt. portów USB 3.1 z przodu obudowy (możliwość wyprowadzenia na przód obudowy),<br>- możliwość podłączenia dwóch monitorów jednocześnie z czego jeden poprzez wbudowane wyjście HDMI,<br>- wyjście słuchawkowe oraz wejście mikrofonowe (zarówno z tyłu jak i możliwość wyprowadzenia na przód obudowy),<br>- wbudowane co najmniej 2szt. porty M.2<br><br>Wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie dodatkowych przejściówek lub konwerterów |

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ I:</b> |                            |   |
|---------------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Lp.</b>                            | <b>Atrybut</b>             | <b>Opis techniczny</b>  |
| 4.                                    | <b>Procesor</b>            | Wydajność obliczeniowa procesora powinna wynosić minimum 12500 pkt. w rankingu PassMark - High End CPUs zgodnie z wynikami rankingu na dzień 08.01.2019 r. zamieszczonymi na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> . Wydruk Zamawiającego z rankingu PassMark stanowi załącznik nr 8 do SIWZ.<br><br>Chłodzenie procesora o maksymalnej głośności 30dB. |
| 5.                                    | <b>Pamięć operacyjna</b>   | Min. 16GB DDR4 (jedna kość maksymalnie 8GB)   |
| 6.                                    | <b>Podsystem graficzny</b> | Minimalna rozdzielczość ekranu 3840 x 2160 pikseli.<br>Możliwość podłączenia minimum dwóch monitorów jednocześnie w trybie rozszerzonego pulpitu  |
| 7.                                    | <b>Dyski HDD</b>           | 1 szt. minimum 2000 GB, SATA minimum 6.0Gb/s. 7200 rpm  |
| 8.                                    | <b>Dyski SSD</b>           | - interfejs M.2<br>- minimum 500GB,<br>- Prędkość zapisu min 1500 MB/s,<br>- Prędkość odczytu min. 1500 MB/s,<br>- MTBF minimum 1,5mln godzin.  |
| 9.                                    | <b>Zasilacz</b>            | Zasilacz o mocy min. 250W.<br>Certyfikat sprawności 80+ Gold lub wyższy lub równoważny:<br>Parametry równoważności:<br>- Sprawność przy obciążeniu 20% zasilacza minimum 90%<br>- Sprawność przy obciążeniu 100% zasilacza minimum 89%  |
| 10.                                   | <b>Peryferie</b>           | Klawiatura USB z kablem o długości min. 180 cm.<br>Pełna klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną.<br>Mysz optyczna USB o długości min. 10 cm z kablem o długości min. 180 cm z dwoma przyciskami oraz scrolllem.<br>Kabel zasilający o długości min. 150cm zakończony wtykiem „europejskim”.<br>Wbudowany napęd optyczny umożliwiający odczyt i zapis płyt CD oraz DVD.                   |

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ I:</b> |                          |   |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| <b>Lp.</b>                            | <b>Atrybut</b>           | <b>Opis techniczny</b>  |
| 11.                                   | <b>System operacyjny</b> | <p>Zainstalowany i aktywowany system operacyjny w wersji 64-bitowej spełniający poniższe wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server.</li> <li>- Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI, PowerShell.(Zamawiający nie dopuszcza instalacji dodatkowego oprogramowania na posiadanym kontrolerze Active Directory)</li> <li>- Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.</li> <li>- Oferowany system musi wspierać co najmniej 128 GB RAM.</li> </ul> <p>Zaoferowany system operacyjny musi być zainstalowany na dysku SSD.</p> <p>Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji lub wirtualizacji.</p> |

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ II:</b> |                         |   |
|--|-------------------------|---|
| <b>Lp.</b>                             | <b>Atrybut</b>          | <b>Opis techniczny</b>  |
| 1.                                     | <b>Typ/Zastosowanie</b> | Komputer stacjonarny. Wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych.  |
| 2.                                     | <b>Obudowa</b>          | <p>Obudowa typu Mini Tower lub mniejsza o wymiarach nie większych niż: wysokość 37cm, szerokość 16cm, głębokość 35cm.</p> <p>Wyposażona w możliwość montażu min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 dysków 2,5" wewnątrz obudowy.</li> </ul> <p>Posiada min. 2x USB minimum 3.0 na przodzie obudowy.</p> <p>Pozwala na montaż płyt głównych w formacie co najmniej mini-ITX</p> |

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ II:</b> |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| <b>Lp.</b>                             | <b>Atrybut</b>             | <b>Opis techniczny</b>   |
| 3.                                     | <b>Płyta główna</b>        | <p>Płyta główna dostosowana do oferowanego procesora i innych podzespołów, wspierająca technologię wielowątkowości oraz wielordzeniowości, wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowaną kartę dźwiękową zgodną z HD,</li> <li>- zintegrowaną kartę sieciową 10/100/1000 Mbit/s, RJ-45,</li> <li>- minimum 1 szt. PCIe 3.0 x16</li> <li>- kontroler SATA w wersji minimum 3.0 dla minimum 4 urządzeń,</li> <li>- minimum 2 złącza DIMM z obsługą minimum 32 GB DDR4 pamięci RAM,</li> <li>- minimum 4 szt. portów USB z tyłu obudowy w tym minimum 2 szt. USB 3.1, oraz minimum 1szt. USB 3.1 typu C</li> <li>- minimum 2 szt. portów USB 3.1 z przodu obudowy (możliwość wyprowadzenia na przód obudowy),</li> <li>- możliwość podłączenia dwóch monitorów jednocześnie z czego jeden poprzez wbudowane wyjście HDMI,</li> <li>- wyjście słuchawkowe oraz wejście mikrofonowe (zarówno z tyłu jak i możliwość wyprowadzenia na przód obudowy),</li> <li>- wbudowane co najmniej 2szt. porty M.2</li> </ul> <p>Wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie dodatkowych przejściówek lub konwerterów</p> |
| 4.                                     | <b>Procesor</b>            | <p>Wydajność obliczeniowa procesora powinna wynosić minimum 12500 pkt. w rankingu PassMark - High End CPUs zgodnie z wynikami rankingu na dzień 08.01.2019 r. zamieszczonymi na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>. Wydruk Zamawiającego z rankingu PassMark stanowi załącznik nr 8 do SIWZ.</p> <p>Chłodzenie procesora o maksymalnej głośności 30dB.</p>  |
| 5.                                     | <b>Pamięć operacyjna</b>   | Min. 16GB DDR4 (jedna kość maksymalnie 8GB)  |
| 6.                                     | <b>Podsystem graficzny</b> | Minimalna rozdzielczość ekranu 3840 x 2160 pikseli. Możliwość podłączenia minimum dwóch monitorów jednocześnie w trybie rozszerzonego pulpitu  |
| 7.                                     | <b>Dyski HDD</b>           | 1 szt. minimum 2000 GB, SATA minimum 6.0Gb/s. 7200 rpm   |

| <b>Komputer stacjonarny PC Typ II:</b> |                  |  |
|--|------------------|--|
| <b>Lp.</b>                             | <b>Atrybut</b>   | <b>Opis techniczny</b>   |
| 8.                                     | <b>Dyski SSD</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs M.2</li> <li>- minimum 1TB,</li> <li>- Prędkość zapisu min 1500 MB/s,</li> <li>- Prędkość odczytu min. 1500 MB/s,</li> <li>- MTBF minimum 1,5mln godzin.</li> </ul>   |
| 9.                                     | <b>Zasilacz</b>  | Zasilacz o mocy min. 250W.<br>Certyfikat sprawności 80+ Gold lub wyższy lub równoważny:<br>Parametry równoważności:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawność przy obciążeniu 20% zasilacza minimum 90%</li> <li>- Sprawność przy obciążeniu 100% zasilacza minimum 89%</li> </ul>     |
| 10.                                    | <b>Peryferie</b> | Klawiatura USB z kablem o długości min. 180 cm.<br>Pełna klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną.<br>Mysz optyczna USB o długości min. 10 cm z kablem o długości min. 180 cm z dwoma przyciskami oraz scrolllem.<br>Kabel zasilający o długości min. 150cm zakończony wtykiem „europejskim”. |

| <b>Monitor:</b> |                             |  |
|-----------------|-----------------------------|--|
| <b>Lp.</b>      | <b>Atrybut</b>              | <b>Opis techniczny</b>                               |
| 1.              | <b>Typ</b>                  | Monitor  |
| 2.              | <b>Panel</b>                | IPS z podświetleniem LED                             |
| 3.              | <b>Przekątna ekranu</b>     | Min. 27"   |
| 4.              | <b>Rozdzielczość</b>        | Min. 3840 × 2160 pixeli                              |
| 5.              | <b>Format ekranu</b>        | 16:9   |
| 6.              | <b>Złącza</b>               | Minimalnie HDMI oraz DisplayPort lub MiniDisplayport |
| 7.              | <b>Matryca</b>              | Matowa   |
| 8.              | <b>Wielkość plamki</b>      | Max. 0.160 mm  |
| 9.              | <b>Czas reakcji matrycy</b> | Max. 5ms   |
| 10.             | <b>Jasność</b>              | Minimalnie 250cd/m <sup>2</sup>                      |

| <b>Monitor:</b> |                                  |   |
|-----------------|----------------------------------|---|
| <b>Lp.</b>      | <b>Atrybut</b>                   | <b>Opis techniczny</b>  |
| 11.             | <b>Regulacja kąta pochylenia</b> | Co najmniej w zakresie -2°/+10°   |
| 12.             | <b>Peryferie</b>                 | Kabel zasilający (wtyk „europejski”) o długości minimum 1,8m.<br>Kabel sygnałowy HDMI |

Część nr 2:

| <b>Dysk twardy:</b> |  |  |
|---------------------|--|--|
| <b>Lp.</b>          | <b>Atrybut</b>                                 | <b>Opis techniczny</b>                   |
| 1.                  | <b>Przeznaczenie</b>                           | Przeznaczony do ciągłej pracy w serwerze |
| 2.                  | <b>Format szerokości</b>                       | 3,5”                                     |
| 3.                  | <b>Pojemność</b>                               | Co najmniej 10TB                         |
| 4.                  | <b>Prędkość obrotowa</b>                       | Minimum 7200 obr/min.                    |
| 5.                  | <b>Interfejs</b>                               | SATA, co najmniej 6Gb/s                  |
| 6.                  | <b>Pojemność pamięci podręcznej</b>            | Co najmniej 256MB                        |
| 7.                  | <b>Średni czas między uszkodzeniami (MTBF)</b> | Co najmniej 1,2mln godzin                |