



EDZ.26.19.1.2024.NM

Warszawa, dnia 28.08.2024 r.

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Dostawa sprzętu komputerowego i peryferii” – oznaczenie sprawy: EDZ.26.19.2024.

#### WYJAŚNIENIE I ZMIANA TREŚCI SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ)

Zamawiający działając na podstawie art. 135 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2023, poz. 1605, ze zm.), zwanej dalej „Ustawą Pzp” informuje, iż w ww. postępowaniu wpłynęły zapytania do treści SWZ.

W związku z powyższym na podstawie art. 135 ust. 2 oraz art. 137 ust. 1 Ustawy Pzp, Zamawiający wyjaśnia treść Specyfikacji Warunków Zamówienia.

W przypadku, gdy udzielone poniżej odpowiedzi pozostają w sprzeczności z postanowieniami SWZ lub też precyzują lub uzupełniają postanowienia SWZ, należy przyjąć, że stanowią one zmianę SWZ, dokonaną przez Zamawiającego w myśl art. 137 ust. 1 Ustawy Pzp i będą stanowić podstawę dla oceny zgodności oferty z SWZ, przy czym w przypadku gdy:

1. postanowienia odpowiedzi są sprzeczne z postanowieniami SWZ, za obowiązujące w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonej odpowiedzi,
2. postanowienia odpowiedzi precyzują lub uzupełniają postanowienia SWZ, za obowiązujące w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonych odpowiedzi wraz z dotychczasową treścią SWZ.

#### Pytanie 1:

Dotyczy części 1

1.2. Mobilna stacja graficzna typ 1

- Czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i5-13600HX osiągający na dzień 19.08 wynik 27591 punkty a posiadający 14 rdzeni?

#### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż podtrzymuje zapisy SWZ i nie dopuszcza procesora 14 rdzeniowego.

#### Pytanie 2:

Dotyczy części 1

1.3. Mobilna stacja obliczeniowa

- Czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i9-13950HXosigajacy na dzien 19.08 wynik 43887 punkty?

#### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr 1.1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 1, w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca, wiersz nr 3 **Wydajność** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.

Aktualna treść załącznika nr 1.1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 1, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść punktu 10 **SWZ INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 1

Aktualna treść punktu 10 SWZ **INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 1, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

**pgi.gov.pl**

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pgi.gov.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie  
XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099  
NIP 525-000-80-40

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.1 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 1  
Aktualna treść załącznika nr 3.1 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 1**, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

### Pytanie 3:

Dotyczy części 2

2.1. Stacja graficzna typ 1

- czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i7-14700 osiągający na dzień 19.08 wynik 43829 punkty?

### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr 1.2 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 2 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca, wiersz nr 5 **Wydajność** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 1		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni

Aktualna treść załącznika nr 1.2 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 2 stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść punktu 10 **SWZ INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 2

Aktualna treść punktu 10 SWZ **INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 2, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.2 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 2.

Aktualna treść załącznika nr 3.2 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 2** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

### Pytanie 4:

Dotyczy części 4

3.1. Mobilna stacja graficzna typ 1

- Czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i5-13600HX osiągający na dzień 19.08 wynik 27591 punkty a posiadający 14 rdzeni?

### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż podtrzymuje zapisy SWZ i nie dopuszcza procesora 14 rdzeniowego.

### Pytanie 5:

Dotyczy części 5

4.1. Monitor 27"4K

- Proszę o doprecyzowanie wymogu: „Odwzorowanie przestrzeni barw”. Czy Państwa wymagania będzie spełniał monitor posiadający tylko gamę barw 99% sRGB?

### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż monitor musi posiadać odwzorowanie barw DCI-P3: 90% oraz sRGB: 99% lub Adobe RGB 80% oraz sRGB: 99%.

**Pytanie 6:**

Dotyczy części 11

5.1. Mobilna stacja graficzna typ 1

- Czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i5-13600HX osiągający na dzień 19.08 wynik 27591 punkty a posiadający 14 rdzeni?

**Odpowiedź:**

Zamawiający informuje, iż podtrzymuje zapisy SWZ i nie dopuszcza procesora 14 rdzeniowego.

**Pytanie 6:**

Dotyczy części 11

5.2. Mobilna stacja obliczeniowa

- Czy Zamawiający dopuści procesor Intel Core i9-13950HXosiągający na dzień 19.08 wynik 43887 punkty?

**Odpowiedź:**

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr 1.11 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 11, w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa, wiersz nr 3 **Wydajność** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.

Aktualna treść załącznika nr 1.11 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 11, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść punktu 10 **SWZ INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 11Aktualna treść punktu 10 SWZ **INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH** części 11, stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.9 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 11.

Aktualna treść załącznika nr 3.9 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 11**, stanowi załącznik do niniejszego pisma.**Pytanie 6:**

Dotyczy części 11

5.3. Monitor 27"4K

- Proszę o doprecyzowanie wymogu: „Odwzorowanie przestrzeni barw”. Czy Państwa wymagania będzie spełniał monitor posiadający tylko gamę barw 99% sRGB?

**Odpowiedź:**

Zamawiający informuje, iż monitor musi posiadać odwzorowanie barw DCI-P3: 90% oraz sRGB: 99% lub Adobe RGB 80% oraz sRGB: 99%.

**Pytanie 7:**

1) W części 1

a) Zamawiający na wstępie wymga:

"Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego w oprogramowaniu ERDAS IMAGINE (dotyczy pozycji 1). W tabeli poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania"

Prosimy o sprecyzowanie czy powyższe dotyczy tylko pierwszej pozycji czytaj Stacja graficzna typ 2 czy też Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca, gdzie również występuje zapis: "...Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ." Przy pozostałych komputerach jest wymagana karta zintegrowana.

Prosimy o sprecyzowanie.

b) Jeśli Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca ma również spełniać powyższe to czy Zamawiający zgodzi się na dostawę laptopów nowymi kartami graficznymi Nvidia RTX generacji ADA, z odpowiednią ilością pamięci i liczbą procesorów? Większość światowych producentów w swoich mobilnych stacjach roboczych instaluje już tylko takie karty graficzne (tej generacji).

2) Dotyczy: Mobilna stacja graficzna typ2, Mobilna stacja graficzna typ1/stacja dokująca, Mobilna stacja graficzna typ1

W powyższych stacjach roboczych Zamawiający przy kartach graficznych wymaga 2 złącz cyfrowych DP i/lub mini DP, Zwracamy się z prośbą o dopuszczenie rozwiązania światowego producenta laptopów w którym karta wyposażona jest w 1 HDMI, a DP jest realizowany poprzez adapter producenta z USB-C.

**Odpowiedź:**

**Ad. 1) a) i 2)** Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr 1.1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 1 w poniższym zakresie:

Opis przedmiotu zamówienia punkt 11 ppkt. 7) otrzymuje brzmienie:

Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego w oprogramowaniu ERDAS IMAGINE (dotyczy pozycji 1 i 4). W tabeli poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania:

<i>Wymagania sprzętowe systemu ERDAS IMAGINE</i>	
<i>Rekomendowane karty graficzne</i>	<p>a) NVIDIA Quadro P6000, P5000, P4000, P2000;</p> <p>b) NVIDIA Quadro M6000, M5000, M4000, M2000;</p> <p>c) NVIDIA Quadro K5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420;</p> <p>d) NVIDIA Quadro RTX 4000;</p> <p>e) NVIDIA Quadro RTX A4500, RTX A5000</p>

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca, wiersz nr 25 **Rodzaj** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ

Aktualna treść załącznika nr 1.1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 1 stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.1 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 1.

Aktualna treść załącznika nr 3.1 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 1** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

**Ad.1) b)** Zamawiający informuje, iż zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ – część 1 są to rekomendacje producenta oprogramowania. Nowsze generacje serii kart spełniające pozostałe parametry, zostaną zaakceptowane.

**Ad. 2)** Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr:  
1.4 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 4 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1, wiersz nr 25 **Rodzaj** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2, wiersz nr 25 **Rodzaj** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.

Aktualna treść załącznika nr 1.4 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 4 stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.4 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 4.

Aktualna treść załącznika nr 3.4 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 4** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

1.11 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 11 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1, wiersz nr 25 **Rodzaj** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2, wiersz nr 25 **Rodzaj** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ

Aktualna treść załącznika nr 1.11 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 11 stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.9 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 11.

Aktualna treść załącznika nr 3.9 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 11** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

**Powyższe wyjaśnienia i zmiany należy uwzględnić przy składaniu ofert.**

**Pozostałe postanowienia SWZ pozostają bez zmian.**

Pełnomocnik Dyrektora PIG-PIB  
ds. Zamówień Publicznych  
Grochot Piotr

## ZAŁĄCZNIK NR 1 DO WYJAŚNIEŃ – PKT 10. SWZ INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH PO ZMIANACH, CZĘŚCI 1, 2, 11

### 10. INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH

10.1. W celu potwierdzenia, że oferowane w ramach realizacji przedmiotu zamówienia dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w OPZ, Wykonawca złoży wraz z ofertą:

10.1.1. dla części 1:

- specyfikację techniczną stanowiącą załącznik nr 3.1 do SWZ,
- oświadczenie producenta, w którym Wykonawca otrzyma zgodę na modyfikacje jednostki centralnej oferowanego komputera tak aby zachowała 100% funkcjonalności w przypadku zaoferowania komputera w obudowie, która nie ma fabrycznego zaczepu wykonanego przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem oraz, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta sprzętu
- Certyfikat ISO9001 dla producenta zaoferowanego sprzętu,
- Certyfikat ISO 14001 dla producenta zaoferowanego sprzętu,
- Certyfikat TCO lub równoważny dla oferowanego modelu dostępny na stronie <https://tcocertified.com/product-finder/> - należy wskazać adres lub załączyć certyfikat do oferty. Warunki równoważności dla Certyfikatu TCO:
  - W zakresie produkcji:
    - potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący procesu produkcji oferowanego sprzętu, który odbywa się w bezpiecznych warunkach, a w szczególności nie naraża pracowników na działanie szkodliwych substancji chemicznych.
    - potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący przestrzegania w stosunku do wszystkich osób biorących udział w produkcji praw człowieka oraz praw dziecka.
    - Producent musi posiadać certyfikat ISO 14001 na proces produkcji oraz serwisowania sprzętu.
  - W zakresie bezpieczeństwa użytkownika końcowego:
    - Certyfikat niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający, że oferowany sprzęt jest w pełni bezpieczny dla użytkownika końcowego, a w szczególności zabezpiecza go przed porażeniem prądem elektrycznym.
    - Potwierdzenie niezależnej organizacji o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że oferowany sprzęt nie emituje szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego – dotyczy komputerów stacjonarnych oraz ekranów komputerów przenośnych.
  - W zakresie wydajności oraz kosztów użytkowania sprzętu:
    - Certyfikat efektywności energetycznej przyznany przez niezależną organizację certyfikacyjną o zasięgu międzynarodowym potwierdzający całkowity koszt użytkowania (TCO – Total Cost of Ownership) sprzętu – szczególnie w zakresie zużycia energii elektrycznej.
    - Wykonane przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym badanie emisji hałasu oferowanego sprzętu - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów przenośnych.
  - W zakresie obsługi i przedłużenia cyklu przydatności:

- Oświadczenie producenta o zapewnieniu dostępności w cyklu życia produktu części zamiennych oraz eksploatacyjnych.
  - W zakresie bezpieczeństwa środowiska naturalnego: Badanie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o i charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzające, że oferowane produkty nie zawierają kadmu, rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu oraz innych uznanych za niebezpieczne substancje.
  - W zakresie recyklingu:
    - Oświadczenie producenta o prowadzeniu programu utylizacji sprzętu uszkodzonego lub po zakończeniu cyklu życia sprzętu.
- Certyfikat EPEAT dla oferowanego komputera dostępny na stronie: <https://www.epeat.net/search-computers-and-displays> lub równoważny
- Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki oceniającej: wpływ sprzętu na środowisko w całym cyklu życia, biorąc pod uwagę kryteria odnoszące się od wydobycia materiałów po wycofanie z eksploatacji, substancje chemiczne potencjalnie niebezpieczne, obieg zamknięty i zrównoważone wykorzystanie zasobów oraz odpowiedzialne pozyskiwanie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji graficznej typ 2, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 48 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert
- oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G lub MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat – dotyczy pozycji 2, 4, 6;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji mobilnej typu administracja, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 16 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla Mobilna stacja graficzna typ 1, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 26 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla Mobilna stacja obliczeniowa, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 42 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik



testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;

#### 10.1.2. dla części 2:

- specyfikację techniczną stanowiącą załącznik nr 3.2 do SWZ,
- oświadczenie producenta, w którym Wykonawca otrzyma zgodę na modyfikację jednostki centralnej oferowanego komputera tak aby zachowała 100% funkcjonalności w przypadku zaoferowania komputera w obudowie, która nie ma fabrycznego zaczepu wykonanego przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem oraz, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta sprzętu,
- Certyfikat ISO9001 dla producenta zaoferowanego sprzętu,
- Certyfikat ISO 14001 dla producenta zaoferowanego sprzętu,
- Certyfikat TCO lub równoważny dla oferowanego modelu dostępna na stronie <https://tcocertified.com/product-finder/> - należy wskazać adres lub załączyć certyfikat do oferty. Warunki równoważności dla Certyfikatu TCO:
  - W zakresie produkcji:
    - potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący procesu produkcji oferowanego sprzętu, który odbywa się w bezpiecznych warunkach, a w szczególności nie naraża pracowników na działanie szkodliwych substancji chemicznych.
    - potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący przestrzegania w stosunku do wszystkich osób biorących udział w produkcji praw człowieka oraz praw dziecka.
    - Producent musi posiadać certyfikat ISO 14001 na proces produkcji oraz serwisowania sprzętu.
  - W zakresie bezpieczeństwa użytkownika końcowego:
    - Certyfikat niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający, że oferowany sprzęt jest w pełni bezpieczny dla użytkownika końcowego, a w szczególności zabezpiecza go przed porażeniem prądem elektrycznym.
    - Potwierdzenie niezależnej organizacji o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że oferowany sprzęt nie emituje szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego – dotyczy komputerów stacjonarnych oraz ekranów komputerów przenośnych.
  - W zakresie wydajności oraz kosztów użytkowania sprzętu:
    - Certyfikat efektywności energetycznej przyznany przez niezależną organizację certyfikacyjną o zasięgu międzynarodowym potwierdzający całkowity koszt użytkowania (TCO – Total Cost of Ownership) sprzętu – szczególnie w zakresie zużycia energii elektrycznej.
    - Wykonane przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym badanie emisji hałasu oferowanego sprzętu - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów przenośnych.
  - W zakresie obsługi i przedłużenia cyklu przydatności:
    - Oświadczenie producenta o zapewnieniu dostępności w cyklu życia produktu części zamiennych oraz eksploatacyjnych.

- W zakresie bezpieczeństwa środowiska naturalnego: Badanie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o i charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzające, że oferowane produkty nie zawierają kadmu, rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu oraz innych uznanych za niebezpieczne substancje.
  - W zakresie recyklingu:
    - Oświadczenie producenta o prowadzeniu programu utylizacji sprzętu uszkodzonego lub po zakończeniu cyklu życia sprzętu.
- Certyfikat EPEAT dla oferowanego modelu komputera dostępny na stronie: <https://www.epeat.net/search-computers-and-displays> lub równoważny
- Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki oceniającej: wpływ sprzętu na środowisko w całym cyklu życia, biorąc pod uwagę kryteria odnoszące się od wydobycia materiałów po wycofanie z eksploatacji, substancje chemiczne potencjalnie niebezpieczne, obieg zamknięty i zrównoważone wykorzystanie zasobów oraz odpowiedzialne pozyskiwanie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat,
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji graficznej typ 1, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 42 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert,
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji graficznej typ 2, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 48 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert,
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji obliczeniowej, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 45 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 45 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;

#### 10.1.11. dla części 11:

- specyfikację techniczną stanowiącą załącznik nr 3.9 do SWZ – dotyczy pozycji 1-5
- Certyfikat ISO9001 dla producenta zaofertowanego sprzętu,
- Certyfikat ISO 14001 dla producenta zaofertowanego sprzętu,
- Certyfikat TCO lub równoważny dla oferowanego modelu dostępna na stronie <https://tcocertified.com/product-finder/> - należy wskazać adres lub załączyć certyfikat do oferty. Warunki równoważności dla Certyfikatu TCO:
  - W zakresie produkcji:

- potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący procesu produkcji oferowanego sprzętu, który odbywa się w bezpiecznych warunkach, a w szczególności nie naraża pracowników na działanie szkodliwych substancji chemicznych.
  - potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym dotyczący przestrzegania w stosunku do wszystkich osób biorących udział w produkcji praw człowieka oraz praw dziecka.
  - Producent musi posiadać certyfikat ISO 14001 na proces produkcji oraz serwisowania sprzętu.
  - W zakresie bezpieczeństwa użytkownika końcowego:
    - Certyfikat niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający, że oferowany sprzęt jest w pełni bezpieczny dla użytkownika końcowego, a w szczególności zabezpiecza go przed porażeniem prądem elektrycznym.
    - Potwierdzenie niezależnej organizacji o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że oferowany sprzęt nie emituje szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego – dotyczy komputerów stacjonarnych oraz ekranów komputerów przenośnych.
  - W zakresie wydajności oraz kosztów użytkowania sprzętu:
    - Certyfikat efektywności energetycznej przyznany przez niezależną organizację certyfikacyjną o zasięgu międzynarodowym potwierdzający całkowity koszt użytkowania (TCO – Total Cost of Ownership) sprzętu – szczególnie w zakresie zużycia energii elektrycznej.
    - Wykonane przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym badanie emisji hałasu oferowanego sprzętu - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów przenośnych.
  - W zakresie obsługi i przedłużenia cyklu przydatności:
    - Oświadczenie producenta o zapewnieniu dostępności w cyklu życia produktu części zamiennych oraz eksploatacyjnych.
    - W zakresie bezpieczeństwa środowiska naturalnego: Badanie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o i charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzające, że oferowane produkty nie zawierają kadmu, rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu oraz innych uznanych za niebezpieczne substancje.
  - W zakresie recyklingu:
    - Oświadczenie producenta o prowadzeniu programu utylizacji sprzętu uszkodzonego lub po zakończeniu cyklu życia sprzętu.
- Certyfikat EPEAT dla oferowanego modelu komputera i monitora dostępny na stronie: <https://www.epeat.net/search-computers-and-displays> lub równoważny
- Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki oceniającej: wpływ sprzętu na środowisko w całym cyklu życia, biorąc pod uwagę kryteria odnoszące się od wydobycia materiałów po wycofanie z eksploatacji, substancje chemiczne potencjalnie niebezpieczne, obieg zamknięty i zrównoważone wykorzystanie zasobów oraz odpowiedzialne pozyskiwanie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla stacji graficznej typ 2, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 48 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj.

uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert

- oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G lub MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat – dotyczy pozycji 2-5;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla ultrabooka, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 16 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla Mobilna stacja graficzna typ 1, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 26 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla Mobilna stacja graficzna typ 2, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 43 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 43 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert;
- wydruk ze strony internetowej, [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) dla Mobilna stacja obliczeniowa, potwierdzający, iż zaofertowany procesor osiąga w teście cpubenchmark wynik nie mniejszy niż 42 500 punktów według wyników opublikowanych na stronie: [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Zamawiający wymaga, aby wynik testu był dostępny publicznie na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) oraz żeby został złożony wraz z ofertą. Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.

## ZAŁĄCZNIK NR 2 DO WYJAŚNIENÍ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA PO ZMIANACH, CZĘŚCI 1, 2, 4, 11

Załącznik nr 1.1 do SWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 1

1. Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu komputerowego dla Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, zgodnie z opisem, ilościami i wymaganiami określonymi w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, wraz ze zwiększeniem ilości w ramach prawa opcji.
2. Zamawiający upoważniony jest do skorzystania z prawa opcji w ciągu 6 miesięcy od daty zawarcia umowy. Termin dostawy w ramach prawa opcji wynosi 45 dni od daty złożenia zamówienia.
3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oferowany sprzęt wraz z rozładunkiem we wskazanych pomieszczeniach w obiekcie Zamawiającego w Warszawie (adres: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa).
4. Kalkulacja przedstawiona w ofercie Wykonawcy winna uwzględniać wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej realizacji przedmiotu zamówienia w tym każdorazowe koszty transportu, wniesienia we wskazanym pomieszczeniu i innych niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia.
5. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
6. Przedmiot zamówienia obejmuje **dostawę następującego rodzaju i ilości sprzętu:**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość zamówienia podstawowego	Ilość w ramach prawa opcji	Razem
1.	Stacja graficzna typ 2	11	3	14
2.	Stacja mobilna typ administracja	23	5	28
3.	Stacja dokująca do stacji mobilnej typu administracja	23	5	28
4.	Mobilna stacja graficzna typ 1	15	5	20
5.	Stacja dokująca do mobilnej stacji graficznej typ 1	15	5	20
6.	Mobilna stacja obliczeniowa	7	3	10
7.	Stacja dokująca do mobilnej stacji obliczeniowej	7	3	10

7. Oprogramowanie wchodzące w skład przedmiotu zamówienia musi posiadać odpowiednie certyfikaty licencji, potwierdzające legalność i jego prawne nabycie.
8. Równoważność:  
MS Windows 11 Professional: Ilekroć w SWZ jest mowa o oprogramowaniu równoważnym z systemem MS Windows 11 Professional, przez produkt równoważny w takim przypadku należy rozumieć oprogramowanie, na którym poprawnie działają programy (aplikacje użytkowe wykonane na zamówienie Zamawiającego lub zakupione jako produkt gotowy) Zamawiającego, działające w środowisku Microsoft Windows opartym na domenie Active Directory. W skład tego oprogramowania wchodzi: ERDAS IMAGINE, Corel Draw, Microsoft Office, ArcGIS. Poprawne działanie oprogramowania Zamawiającego w środowisku równoważnym musi być możliwe bez wykonania dodatkowych czynności (np. kompilacji), obecności programów pomocniczych i nie może powodować obniżenia wydajności aplikacji. Powinien posiadać wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0, 4.0, 4.5, 4.6 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych

środowiskach.

9. Norma jakościowa – przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom bądź specyfikacjom technicznym lub poświadcza zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadcza zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdza odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.
10. Wykonawca wraz z dostawą przekaże listę sprzętu w cyfrowej wersji edytowalnej z przyporządkowanymi numerami seryjnymi.
11. Wymagania techniczne sprzętu:
- 1) Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 r.
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet niezbędnych sterowników do uruchomienia dostarczonego sprzętu, a także wszelkie akcesoria niezbędne do instalacji sprzętu.
  - 3) Wykonawca musi wraz z dostawą sprzętu dostarczyć certyfikaty
    - a) deklarację zgodności UE,
    - b) oznakowanie produktu znakiem CE,
  - 4) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.
  - 5) Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta.
  - 6) Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przetożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  
(przykładowa plomba [http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id\\_product=82](http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82)) – dotyczy pozycji 1  
Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:
    - Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;
    - Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta
  - 7) Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego w oprogramowaniem ERDAS IMAGINE (dotyczy pozycji 1 i 4). W tabeli poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania:

<i>Wymagania sprzętowe systemu ERDAS IMAGINE</i>	
<i>Rekomendowane karty graficzne</i>	<i>a) NVIDIA Quadro P6000, P5000, P4000, P2000;</i> <i>b) NVIDIA Quadro M6000, M5000, M4000, M2000;</i> <i>c) NVIDIA Quadro K5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420;</i> <i>d) NVIDIA Quadro RTX 4000;</i> <i>e) NVIDIA Quadro RTX A4500, RTX A5000</i>

12. Wymagania dotyczące gwarancji:
- 1) Minimum 60 miesięcy gwarancji producenta na dostarczony sprzęt (wszystkich jego elementów) od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego;
  - 2) Naprawy gwarancyjne realizowane będą każdorazowo w obiektach Zamawiającego, wskazywanych Wykonawcy, w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8.00 do 16.00.
  - 3) Czas reakcji na zgłoszone usterki wynosi jeden dzień roboczy.
  - 4) Maksymalny czas naprawy 3 dni robocze od chwili zgłoszenia usterki, wady lub awarii.
  - 5) W przypadku wady, awarii, usterki dysków twardych uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego.
  - 6) Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach szerzej określonych w Projektowanych postanowieniach umowy.
13. Specyfikacje techniczne:

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Płyta główna</b>	
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa
3.	<b>Procesor</b>	
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
6.	Liczba procesorów	1
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>	
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
12.	<b>Kontroler dysków</b>	
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
14.	<b>Dyski twarde</b>	
15.	Ilość	2
16.	Łączny rozmiar	4 TB
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
18.	<b>Zasilacz</b>	
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM
20.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2

23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy
<b>24. Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
28.	Kamera USB	Kamera USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>
<b>29. Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
31.	Ilość	1
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
<b>33. Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6
<b>35. Karta graficzna</b>		
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.
37.	Ilość	1
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
<b>40. Karta dźwiękowa</b>		



41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio
<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>	
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
46.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomb/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać zgodę producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta podpisaną przez producenta sprzętu.</li> </ul>
<b>47.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>	
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
<b>50.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>	
51.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
52.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.
53.	<b>Inne</b>	

Specyfikacja techniczna – stacja mobilna typu administracja/stacja dokująca		
Lp.	Nazwa Parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy

3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>16 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	10
7.	Pamięć operacyjna	
8.	Rozmiar pamięci	16 GB DDR5
9.	Dysk twardy	1x dysk 512 GB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
10.	Porty wejścia/wyjścia	
11.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 1
12.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C/1
13.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro)
14.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1
15.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
16.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
17.	Karta graficzna	zintegrowana
18.	Wyświetlacz wbudowany	
19.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy, jasność 300 nitów
20.	Przekątna (cale)	Od 15" do 16"
21.	Rozdzielczość	1920x1080
22.	Preinstalowane oprogramowanie	
23.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
24.	Diagnostyka	oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
25.	Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis	

26.	Mysz	Bezprzewodowa, Bluetooth i radiowa, optyczna z funkcją przewijania
27.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną
28.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa
29.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
30.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
31.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
32.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
Stacja dokująca		
33.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z stacją mobilną typu administracja (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, sieci komputerowej, i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

#### Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca

Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
-----	-----------------	---------------------

<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	2
11.	Łączny rozmiar	4 TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	

25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ
26.	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
29.	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
35.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym)

		współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
38.	Stacja dokująca	
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	1
11.	Łączny rozmiar	1TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 1 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1

16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów
22.	Przekątna (cale)	Od 15" do 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Zintegrowana
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>

35.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
38.	Stacja dokująca	
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją obliczeniową (powyżej), Współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.



**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 2**

1. Zamówienie obejmuje dostawę stacji roboczych dla Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, zgodnie z opisem, ilościami i wymaganiami określonymi w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, wraz ze zwiększeniem ilości w ramach prawa opcji.
2. Zamawiający upoważniony jest do skorzystania z prawa opcji w ciągu 6 miesięcy od daty zawarcia umowy. Termin dostawy w ramach prawa opcji wynosi 45 dni od daty złożenia zamówienia.
3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oferowany sprzęt wraz z rozładunkiem we wskazanych pomieszczeniach w obiekcie Zamawiającego w Warszawie (adres: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa);
4. Kalkulacja przedstawiona w ofercie Wykonawcy winna uwzględniać wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej realizacji przedmiotu zamówienia w tym każdorazowe koszty transportu, wniesienia we wskazanym pomieszczeniu i innych niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia.
5. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
6. Przedmiot zamówienia obejmuje **dostawę następującego rodzaju i ilości sprzętu:**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość zamówienia podstawowego	Ilość w ramach prawa opcji	Razem
1.	Stacja graficzna typ 1	5	5	10
2.	Stacja graficzna typ 2	2	2	4
3.	Stacja obliczeniowa	5	3	8

7. Oprogramowanie wchodzące w skład przedmiotu zamówienia musi posiadać odpowiednie certyfikaty licencji, potwierdzające legalność i jego prawne nabycie.
8. Równoważność:  
MS Windows 11 Professional: Ilekroć w SWZ jest mowa o oprogramowaniu równoważnym z systemem MS Windows 11 Professional, przez produkt równoważny w takim przypadku należy rozumieć oprogramowanie, na którym poprawnie działają programy (aplikacje użytkowe wykonane na zamówienie Zamawiającego lub zakupione jako produkt gotowy) Zamawiającego, działające w środowisku Microsoft Windows opartym na domenie Active Directory. W skład tego oprogramowania wchodzi: Petrel, Corel Draw, Microsoft Office, ArcGIS. Poprawne działanie oprogramowania Zamawiającego w środowisku równoważnym musi być możliwe bez wykonania dodatkowych czynności (np. kompilacji), obecności programów pomocniczych i nie może powodować obniżenia wydajności aplikacji. Powinien posiadać wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0, 4.0, 4.5, 4.6 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
9. Norma jakościowa – przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom bądź specyfikacjom technicznym lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdzą odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.
10. Wykonawca wraz z dostawą przekaże listę sprzętu w cyfrowej wersji edytowalnej z przyporządkowanymi numerami seryjnymi.
11. Wymagania techniczne sprzętu:
  - 1) Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 r.
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet niezbędnych sterowników do uruchomienia dostarczonego sprzętu, a także wszelkie akcesoria niezbędne do instalacji sprzętu.

- 3) Wykonawca musi wraz z dostawą sprzętu dostarczyć certyfikaty
  - a) deklarację zgodności UE,
  - b) oznakowanie produktu znakiem CE,
- 4) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.
- 5) Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta.
- 6) Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przetożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  
(przykładowa plomba [http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id\\_product=82](http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82))

Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:

- Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;
  - Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta
- 7) Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Petrel (dotyczy pozycji 1 i 2). Poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania:

<i>Wymagania sprzętowe systemu Petrel*</i>		
	<i>Minimalne</i>	<i>Zalecane</i>
<i>Procesor</i>	<i>Cztero-rdzeniowy (najlepiej z wysokim taktowaniem i dużą pamięcią podręczną)</i>	<i>Podwójny posiadający 4-8 rdzeni (najlepiej z wysokim taktowaniem i dużą pamięcią podręczną)</i>
<i>Pamięć RAM</i>	<i>16 GB (rekomendowane 32+ GB)</i>	<i>64 GB</i>
<i>Karta graficzna (dla komputera stacjonarnego)*</i>	<i>NVIDIA® RTX A4000 or A2000</i>	<i>NVIDIA RTX A6000 or A5000</i>
<i>Karta graficzna (dla sprzętu mobilnego)*</i>	<i>NVIDIA RTX A3000 or A2000</i>	<i>NVIDIA RTX A5000 or A4000</i>
<i>Dysk podstawowy</i>	<i>Szybki dysk talerzowy HDD (10t, 15t obr./min lub SSD</i>	<i>PCIe typu flash lub SSD</i>
<i>Dysk dodatkowy</i>	<i>Opcjonalnie</i>	<i>SSD lub szybki dysk talerzowy HDD (10t, 15t obr./min</i>

*\*Generacja Nvidia RTX ADA jest również rekomendowana i wspierana przez system Petrel.*

*System Petrel jest certyfikowany i wspierany wyłącznie na profesjonalnych kartach NVIDIA. Zintegrowane karty graficzne nie są zalecane.*

*Od wersji Petrel 2017 karty graficzne NVIDIA Quadro FX nie są już wspierane.*

12. Wymagania dotyczące gwarancji:

- 1) Minimum 60 miesięcy gwarancji producenta na dostarczony sprzęt (wszystkich jego elementów) od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego;
- 2) Naprawy gwarancyjne realizowane będą każdorazowo w obiektach Zamawiającego, wskazywanych Wykonawcy, w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8.00 do 16.00.
- 3) Czas reakcji na zgłoszone usterki wynosi jeden dzień roboczy.
- 4) Maksymalny czas naprawy 3 dni robocze od chwili zgłoszenia usterki, wady lub awarii.
- 5) W przypadku wady, awarii, usterki dysków twardej uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego.
- 6) Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach szerzej określonych w Projektowanych postanowieniach umowy.

13. Specyfikacje techniczne:

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 1		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Płyta główna</b>	
2.	Rodzaj	Jednoprocessorowa
3.	<b>Procesor</b>	
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni
6.	Liczba procesorów	1
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	20
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>	
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
12.	<b>Kontroler dysków</b>	
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
14.	<b>Dyski twarde</b>	
15.	Ilość	2
16.	Łączny rozmiar	4 TB
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB
18.	<b>Zasilacz</b>	
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 700W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM
20.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2
23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy

<b>24.</b>	<b>Akcesoria w zestawie</b>	
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
28.	Kamerka USB	<p>Kamerka USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>
<b>29.</b>	<b>Karta sieciowa</b>	
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
31.	Ilość	1
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
<b>33.</b>	<b>Przewód</b>	
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6
<b>35.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału) 4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 2800, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.
37.	Ilość	1
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
<b>40.</b>	<b>Karta dźwiękowa</b>	
41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio

<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>	
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
46.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>
<b>47.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>	
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
<b>50.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>	
54.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
55.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
<b>51.</b>	<b>Płyta główna</b>	
52.	Rodzaj	Jednoprocesorowa
<b>53.</b>	<b>Procesor</b>	

54.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
55.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
56.	Liczba procesorów	1
57.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
58.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.
59.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20
<b>60. Pamięć operacyjna</b>		
61.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>62. Kontroler dysków</b>		
63.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
<b>64. Dyski twarde</b>		
65.	Ilość	2
66.	Łączny rozmiar	4 TB
67.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
<b>68. Zasilacz</b>		
69.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM
<b>70. Porty wejścia/wyjścia</b>		
71.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2
72.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2
73.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy
<b>74. Akcesoria w zestawie</b>		
75.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna
76.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card
77.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> </ul> </li> <li>○ Pasma przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
78.	Kamerka USB	Kamerka USB: - Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach; - podwójny mikrofon wbudowany; - Klips montażowy uniwersalny; - Interfejs USB;
<b>79. Karta sieciowa</b>		
80.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
81.	Ilość	1
82.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
<b>83. Przewód</b>		
84.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6
<b>85. Karta graficzna</b>		
86.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału) 4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.
87.	Ilość	1
88.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
89.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
<b>90. Karta dźwiękowa</b>		
91.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio
<b>92. Obudowa</b>		
93.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
94.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)

95.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
96.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>
<b>97.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>	
98.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy
99.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
<b>100.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>	
56.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
57.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.

Specyfikacja techniczna - Stacja obliczeniowa		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
<b>1.</b>	<b>Płyta główna</b>	
2.	Rodzaj	Jednoprocessorowa
<b>3.</b>	<b>Procesor</b>	
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>45 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 45 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.



6.	Liczba procesorów	1
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 64
<b>10. Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	256 GB DDR5 ECC (procesor musi obsługiwać rozmiar pamięci i typ ECC)
12.	Obsługa pamięci	Komputer musi oferować rozbudowę pamięci do minimum 512 GB z wykorzystaniem zainstalowanych już pamięci.
<b>13. Kontroler dysków</b>		
14.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
<b>15. Dyski twarde</b>		
16.	Ilość	2
17.	Łączny rozmiar	4 TB
18.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
<b>19. Zasilacz</b>		
20.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 750W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM
<b>21. Porty wejścia/wyjścia</b>		
22.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2
23.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2
24.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy
<b>25. Akcesoria w zestawie</b>		
26.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna
27.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card
28.	Stuchawki z mikrofonem USB	Stuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 10 Professional 64bit</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
29.	Kamerka USB	Kamerka USB: - Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach; - Kompresja wideo H.264; - Mikrofon wbudowany; - Klips montażowy uniwersalny; - Interfejs USB;
<b>30. Karta sieciowa</b>		
31.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
32.	Ilość	1
33.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
<b>34. Przewód</b>		
35.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6
<b>36. Karta graficzna</b>		
37.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 4 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 640, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP.
38.	Ilość	1
39.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
40.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
<b>41. Karta dźwiękowa</b>		
42.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio
<b>43. Obudowa</b>		
44.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
45.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)
46.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
47.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomb/ kłódki której ramię można przelożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.

		<p>(przykładowa plomba  <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a>)</p> <p>Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>
<b>48.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>	
49.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy
50.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
<b>51.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>	
52.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
53.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 4**

- Zamówienie obejmuje dostawę mobilnych stacji graficznych dla Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, zgodnie z opisem, ilościami i wymaganiami określonymi w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, wraz ze zwiększeniem ilości w ramach prawa opcji.
- Zamawiający upoważniony jest do skorzystania z prawa opcji w ciągu 6 miesięcy od daty zawarcia umowy. Termin dostawy w ramach prawa opcji wynosi 45 dni od daty złożenia zamówienia.
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oferowany sprzęt wraz z rozładunkiem we wskazanych pomieszczeniach w obiekcie Zamawiającego w Warszawie (adres: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa);
- Kalkulacja przedstawiona w ofercie Wykonawcy winna uwzględniać wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej realizacji przedmiotu zamówienia w tym każdorazowe koszty transportu, wniesienia we wskazanym pomieszczeniu i innych niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia.
- Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Przedmiot zamówienia obejmuje **dostawę następującego rodzaju i ilości sprzętu:**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość zamówienia podstawowego	Ilość w ramach prawa opcji	Razem
1.	Mobilna stacja graficzna typ 1	51	5	57
2.	Mobilna stacja graficzna typ 2	12	5	17

- Oprogramowanie wchodzące w skład przedmiotu zamówienia musi posiadać odpowiednie certyfikaty licencji, potwierdzające legalność i jego prawne nabycie.
- Równoważność:  
MS Windows 11 Professional: Ilekroć w SWZ jest mowa o oprogramowaniu równoważnym z systemem MS Windows 11 Professional, przez produkt równoważny w takim przypadku należy rozumieć oprogramowanie, na którym poprawnie działają programy (aplikacje użytkowe wykonane na zamówienie Zamawiającego lub zakupione jako produkt gotowy) Zamawiającego, działające w środowisku Microsoft Windows opartym na domenie Active Directory. W skład tego oprogramowania wchodzi: Petrel, Corel Draw, Microsoft Office, ArcGIS. Poprawne działanie oprogramowania Zamawiającego w środowisku równoważnym musi być możliwe bez wykonania dodatkowych czynności (np. kompilacji), obecności programów pomocniczych i nie może powodować obniżenia wydajności aplikacji. Powinien posiadać wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0, 4.0, 4.5, 4.6 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- Norma jakościowa – przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom bądź specyfikacjom technicznym lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdzą odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.
- Wykonawca wraz z dostawą przekaże listę sprzętu w cyfrowej wersji edytowalnej z przyporządkowanymi numerami seryjnymi.
- Wymagania techniczne sprzętu:
  - Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 r.
  - Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet niezbędnych sterowników do uruchomienia dostarczonego sprzętu, a także wszelkie akcesoria niezbędne do instalacji sprzętu.
  - Wykonawca musi wraz z dostawą sprzętu dostarczyć certyfikaty

- a) deklarację zgodności UE,
- b) oznakowanie produktu znakiem CE,
- 4) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.
- 5) Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta.
- 6) Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Petrel. W tabeli poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania :

<i>Wymagania sprzętowe systemu Petrel*</i>		
	<i>Minimalne</i>	<i>Zalecane</i>
<i>Procesor</i>	<i>Cztero-rdzeniowy (najlepiej z wysokim taktowaniem i dużą pamięcią podręczną)</i>	<i>Podwójny posiadający 4-8 rdzeni (najlepiej z wysokim taktowaniem i dużą pamięcią podręczną)</i>
<i>Pamięć RAM</i>	<i>16 GB (rekomendowane 32+ GB)</i>	<i>64 GB</i>
<i>Karta graficzna (dla komputera stacjonarnego)*</i>	<i>NVIDIA® RTX A4000 or A2000</i>	<i>NVIDIA RTX A6000 or A5000</i>
<i>Karta graficzna (dla sprzętu mobilnego)*</i>	<i>NVIDIA RTX A3000 or A2000</i>	<i>NVIDIA RTX A5000 or A4000</i>
<i>Dysk podstawowy</i>	<i>Szybki dysk talerzowy HDD (10t, 15t obr./min lub SSD</i>	<i>PCIe typu flash lub SSD</i>
<i>Dysk dodatkowy</i>	<i>Opcjonalnie</i>	<i>SSD lub szybki dysk talerzowy HDD (10t, 15t obr./min</i>

*\*Generacja Nvidia RTX ADA jest również rekomendowana i wspierana przez system Petrel.*

*System Petrel jest certyfikowany i wspierany wyłącznie na profesjonalnych kartach NVIDIA. Zintegrowane karty graficzne nie są zalecane.*

*Od wersji Petrel 2017 karty graficzne NVIDIA Quadro FX nie są już wspierane.*

#### 12. Wymagania dotyczące gwarancji:

- 1) Minimum 60 miesięcy gwarancji producenta na dostarczony sprzęt (wszystkich jego elementów) od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego;
- 2) Naprawy gwarancyjne realizowane będą każdorazowo w obiektach Zamawiającego, wskazywanych Wykonawcy, w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8.00 do 16.00.
- 3) Czas reakcji na zgłoszone usterki wynosi jeden dzień roboczy.
- 4) Maksymalny czas naprawy 3 dni robocze od chwili zgłoszenia usterki, wady lub awarii.
- 5) W przypadku wady, awarii, usterki dysków twardych uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego.
- 6) Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach szerzej określonych w Projektowanych postanowieniach umowy.

#### 13. Specyfikacje techniczne:

<b>Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu

		cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	2
11.	Łączny rozmiar	4 TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy, jasność 300 nitów,
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	

27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
36.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
39.	Stacja dokująca	

40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.
-----	-----------------------------------	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>43 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 43 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	2
11.	Łączny rozmiar	4 TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu



18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,
22.	Przekątna (cale)	minimum 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 3840 x 2160
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 1000g
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:  Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H.  Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
39.	Stacja dokująca	
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 2 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 11**

- Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu komputerowego dla Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, zgodnie z opisem, ilościami i wymaganiami określonymi w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, wraz ze zwiększeniem ilości w ramach prawa opcji.
- Zamawiający upoważniony jest do skorzystania z prawa opcji w ciągu 6 miesięcy od daty zawarcia umowy. Termin dostawy w ramach prawa opcji wynosi 40 dni od daty złożenia zamówienia.
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oferowany sprzęt wraz z rozładunkiem we wskazanych pomieszczeniach w obiekcie Zamawiającego w Warszawie (adres: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa).
- Kalkulacja przedstawiona w ofercie Wykonawcy winna uwzględniać wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej realizacji przedmiotu zamówienia w tym każdorazowe koszty transportu, wniesienia we wskazanym pomieszczeniu i innych niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia.
- Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Przedmiot zamówienia obejmuje **dostawę następującego rodzaju i ilości sprzętu:**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość zamówienia podstawowego	Ilość w ramach prawa opcji	Razem
1.	Stacja graficzna typ 2	2	1	3
2.	Ultrabook	4	2	6
3.	Mobilna stacja graficzna typ 1 dok	3	2	5
4.	Mobilna stacja graficzna typ 2 dok	1	1	2
5.	Mobilna stacja obliczeniowa dok	1	1	2
6.	Monitor 27" 4K	10	7	17

- Oprogramowanie wchodzące w skład przedmiotu zamówienia musi posiadać odpowiednie certyfikaty licencji, potwierdzające legalność i jego prawne nabycie.
- Równoważność:  
MS Windows 11 Professional: Ilekroć w SWZ jest mowa o oprogramowaniu równoważnym z systemem MS Windows 11 Professional, przez produkt równoważny w takim przypadku należy rozumieć oprogramowanie, na którym poprawnie działają programy (aplikacje użytkowe wykonane na zamówienie Zamawiającego lub zakupione jako produkt gotowy) Zamawiającego, działające w środowisku Microsoft Windows opartym na domenie Active Directory. W skład tego oprogramowania wchodzi: ERDAS IMAGINE, Corel Draw, Microsoft Office, ArcGIS. Poprawne działanie oprogramowania Zamawiającego w środowisku równoważnym musi być możliwe bez wykonania dodatkowych czynności (np. kompilacji), obecności programów pomocniczych i nie może powodować obniżenia wydajności aplikacji. Powinien posiadać wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0, 4.0, 4.5, 4.6 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.

9. Norma jakościowa – przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom bądź specyfikacjom technicznym lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdza odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.
10. Wykonawca wraz z dostawą przekaże listę sprzętu w cyfrowej wersji edytowalnej z przyporządkowanymi numerami seryjnymi.
11. Wymagania techniczne sprzętu:
- 1) Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 r.
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet niezbędnych sterowników do uruchomienia dostarczonego sprzętu, a także wszelkie akcesoria niezbędne do instalacji sprzętu.
  - 3) Wykonawca musi wraz z dostawą sprzętu dostarczyć certyfikaty
    - a) deklarację zgodności UE,
    - b) oznakowanie produktu znakiem CE,
  - 4) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. – nie dotyczy pozycji 6.
  - 5) Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta.
  - 6) Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  
(przykładowa plomba [http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id\\_product=82](http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82)) – dotyczy pozycji 1  
Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:
    - Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;
    - Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta.
  - 7) Karta graficzna w oferowanym sprzęcie musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem ERDAS IMAGINE (dotyczy pozycji 1, 3, 4), W tabeli poniżej wycinek z rekomendacji producenta oprogramowania::

<i>Wymagania sprzętowe systemu ERDAS IMAGINE</i>	
<i>Rekomendowane karty graficzne</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>NVIDIA Quadro P6000, P5000, P4000, P2000;</i></li> <li>b) <i>NVIDIA Quadro M6000, M5000, M4000, M2000;</i></li> <li>c) <i>NVIDIA Quadro K5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420;</i></li> <li>d) <i>NVIDIA Quadro RTX 4000;</i></li> <li>e) <i>NVIDIA Quadro RTX A4500, RTX A5000</i></li> </ol>

12. Wymagania dotyczące gwarancji:
- 1) Minimum 60 miesięcy gwarancji producenta na dostarczony sprzęt (wszystkich jego elementów) od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego;
  - 2) Naprawy gwarancyjne realizowane będą każdorazowo w obiektach Zamawiającego, wskazywanych Wykonawcy, w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8.00 do 16.00.
  - 3) Czas reakcji na zgłoszone usterki wynosi jeden dzień roboczy.
  - 4) Maksymalny czas naprawy 3 dni robocze od chwili zgłoszenia usterki, wady lub awarii.
  - 5) W przypadku wady, awarii, usterki dysków twardych uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego.
  - 6) Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach szerzej określonych w Projektowanych postanowieniach umowy.
13. Specyfikacje techniczne:

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Płyta główna</b>	
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa
3.	<b>Procesor</b>	
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
6.	Liczba procesorów	1
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>	
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
12.	<b>Kontroler dysków</b>	
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
14.	<b>Dyski twarde</b>	
15.	Ilość	2
16.	Łączny rozmiar	4 TB
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
18.	<b>Zasilacz</b>	
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM
20.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2

23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy
<b>24. Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
28.	Kamera USB	<p>Kamera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>
<b>29. Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
31.	Ilość	1
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
<b>33. Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6
<b>35. Karta graficzna</b>		
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.
37.	Ilość	1
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
<b>40. Karta dźwiękowa</b>		

41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio
<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>	
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
46.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomb/ kłódki której ramię można przelożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać zgodę producenta sprzętu na modyfikację oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>
<b>47.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>	
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
<b>50.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>	
58.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
59.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.
60.	<b>Inne</b>	

Specyfikacja techniczna – Ultrabook		
Lp.	Nazwa Parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy

3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>16 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	10
7.	Pamięć operacyjna	
8.	Rozmiar pamięci	16 GB DDR5
9.	Dysk twardy	1x dysk 512 GB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0
10.	Porty wejścia/wyjścia	
11.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 1
12.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C/1
13.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro)
14.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
16.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
17.	Karta graficzna	zintegrowana
18.	Wyświetlacz wbudowany	
19.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy, jasność 300 nitów
20.	Przekątna (cale)	Od 13,3" do 14"
21.	Rozdzielczość	Minimum 1920x1080
22.	Preinstalowane oprogramowanie	
23.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
24.	Diagnostyka	oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
25.	Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis	



26.	Mysz	Bezprzewodowa, Bluetooth i radiowa, optyczna z funkcją przewijania
27.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną
28.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa
29.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
30.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
31.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
32.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
33.	Waga	Do 1,5 kg
Stacja dokująca		
34.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z ultrabookiem (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, sieci komputerowej, i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

**Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	2
11.	Łączny rozmiar	4 TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy, jasność 300 nitów,
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"

23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080
24.	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ
26.	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
29.	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
36.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z

		przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
39.	Stacja dokująca	
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

#### Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 2

Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
<b>1.</b>	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>43 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 43 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	2
11.	Łączny rozmiar	4 TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB

<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,
22.	Przekątna (cale)	minimum 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 3840 x 2160
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Podstawka	Podstawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 1000g
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> <li>• Mikrofon</li> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
39.	Stacja dokująca	
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 2 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Procesor</b>	
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie

		wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny
5.	Liczba procesorów	1
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24
<b>7.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>	
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>9.</b>	<b>Dyski twarde</b>	
10.	Ilość	1
11.	Łączny rozmiar	1TB
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 1 TB
<b>13.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>	
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub repilkatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>	
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>	
25.	Rodzaj	Zintegrowana
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>	
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami

29.	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>	
30.	Bateria	80Wh
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>
35.	Inne	- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)
38.	Stacja dokująca	
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją obliczeniową (powyżej), Współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.



**Specyfikacja techniczna - Monitor 27"4K**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
1.	Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu	27" Panoramiczny
2.	Wielkość plamki (mm)	Maksymalna wielkość 0,1554
3.	Obsługiwana rozdzielczość wyświetlania	3840 x 2160 (4K)
4.	Kąt widzenia obrazu	178/178 stopni
5.	Czas reakcji matrycy [msec]	6
6.	Jasność [Cd/m2]	300
7.	Kontrast	1000:1
8.	Odwzorowanie przestrzeni barw	DCI-P3: 90% lub Adobe RGB 80%, sRGB: 99%
9.	Właściwości ekranu	filtr światła niebieskiego, brak migotania podświetlonego obrazu
<b>10.</b>	<b>Porty Wejścia/Wyjścia</b>	
11.	Rodzaj /ilość	DVI/1 lub HDMI/1, DisplayPort/1 , USB 3.0 typu downstream /2,
<b>12.</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	
13.	Rodzaj/ilość	Port zabezpieczający przed kradzieżą/1
<b>14.</b>	<b>Inne</b>	
15.	Podłączenie obrazu	Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DisplayPort minimum 1,8m).
16.	Inne	Monitor z podstawą umożliwiającą regulację wysokości, kąta pochylenia i obrotu. Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. Cienkie ramki ułatwiające prace przy dwóch monitorach

ZAŁĄCZNIK NR 3 DO WYJAŚNIEŃ – SPECYFIKACJE TECHNICZNE PO ZMIANACH CZĘŚCI 1, 2 4, 11

Załącznik nr 3.1 do SWZ

SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 1

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Płyta główna</b>		
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa	
3.	<b>Procesor</b>		
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
6.	Liczba procesorów	1	
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.	
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20	
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
12.	<b>Kontroler dysków</b>		
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD	
14.	<b>Dyski twarde</b>		
15.	Ilość	2	
16.	Łączny rozmiar	4 TB	
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	

18.	<b>Zasilacz</b>		
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM	
20.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2	
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2	
23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy	
24.	<b>Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna	
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card	
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
28.	Kamerka USB	<p>Kamerka USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>	
29.	<b>Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45	
31.	Ilość	1	
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN	
33.	<b>Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6	
35.	<b>Karta graficzna</b>		

36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.	
37.	Ilość	1	
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2	
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe	
<b>40.</b>	<b>Karta dźwiękowa</b>		
41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio	
<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>		
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)	
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)	
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy	
46.	Zabezpieczenie	<p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a>)</p> <p>Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać zgodę producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta podpisane przez producenta sprzętu.</li> </ul>	

47.	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>		
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy	
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
50.	<b>Preinstalowane programowanie</b>		
61.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
62.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	
63.	<b>Inne</b>		

<b>Specyfikacja techniczna – stacja mobilna typu administracja/stacja dokująca</b>			
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa Parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>	<b>Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)</b>
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>16 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	10	
7.	Pamięć operacyjna		

8.	Rozmiar pamięci	16 GB DDR5	
9.	Dysk twardy	1x dysk 512 GB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	
10.	Porty wejścia/wyjścia		
11.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 1	
12.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub repilkatora portów - USB Type C/1	
13.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro)	
14.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1	
15.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
16.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
17.	Karta graficzna	zintegrowana	
18.	Wyświetlacz wbudowany		
19.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy, jasność 300 nitów	
20.	Przekątna (cale)	Od 15" do 16"	
21.	Rozdzielczość	1920x1080	
22.	Preinstalowane oprogramowanie		
23.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
24.	Diagnostyka	oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
25.	Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis		
26.	Mysz	Bezprzewodowa, Bluetooth i radiowa, optyczna z funkcją przewijania	
27.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną	
28.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa	
29.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary	

		maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
30.	Stuchawki z mikrofonem USB	<p>Stuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
31.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:</p> <p>Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
32.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
Stacja dokująca			
33.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z stacją mobilną typu administracja (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi,	

		sieci komputerowej, i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	--	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	2	
11.	Łączny rozmiar	4 TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub	



		uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,	
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne:	

		44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
35.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
38.	Stacja dokująca		
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami	

		cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	--	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	1	
11.	Łączny rozmiar	1TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 1 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub	

		uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów	
22.	Przekątna (cale)	Od 15" do 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Zintegrowana	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
35.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
38.	Stacja dokująca		
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją obliczeniową (powyżej), Współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	

**Niniejszy plik należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym**

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 2

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 1			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Płyta główna</b>		
2.	Rodzaj	Jednoprocessorowa	
3.	<b>Procesor</b>		
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
6.	Liczba procesorów	1	
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	20	
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.	
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20	
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
12.	<b>Kontroler dysków</b>		
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD	
14.	<b>Dyski twarde</b>		
15.	Ilość	2	
16.	Łączny rozmiar	4 TB	
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z	

		kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
18.	<b>Zasilacz</b>		
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 700W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM	
20.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2	
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2	
23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy	
24.	<b>Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna	
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card	
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
28.	Kamera USB	<p>Kamera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>	
29.	<b>Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45	
31.	Ilość	1	
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN	
33.	<b>Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6	

35.	<b>Karta graficzna</b>	
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału) 4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 2800, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.
37.	Ilość	1
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe
40.	<b>Karta dźwiękowa</b>	
41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio
42.	<b>Obudowa</b>	
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy
46.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz</li> </ul>



		oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta	
<b>47.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>		
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy	
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
<b>50.</b>	<b>Preinstalowane programowanie</b>		
51.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
52.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
<b>1.</b>	<b>Płyta główna</b>		
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa	
<b>3.</b>	<b>Procesor</b>		
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
6.	Liczba procesorów	1	
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	

8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.	
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20	
<b>10.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
<b>12.</b>	<b>Kontroler dysków</b>		
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD	
<b>14.</b>	<b>Dyski twarde</b>		
15.	Ilość	2	
16.	Łączny rozmiar	4 TB	
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	
<b>18.</b>	<b>Zasilacz</b>		
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM	
<b>20.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2	
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2	
23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy	
<b>24.</b>	<b>Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna	
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card	
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
28.	Kamera USB	<p>Kamera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>	
<b>29.</b>	<b>Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45	
31.	Ilość	1	
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN	
<b>33.</b>	<b>Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6	
<b>35.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału) 4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.	
37.	Ilość	1	
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2	
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe	
<b>40.</b>	<b>Karta dźwiękowa</b>		
41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio	
<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>		
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)	
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)	
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający	

		łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy	
46.	Zabezpieczenie	<p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a>)</p> <p>Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>	
47.	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>		
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy	
49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
50.	<b>Preinstalowane programowanie</b>		
53.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
54.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	

Specyfikacja techniczna - Stacja obliczeniowa			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Płyta główna</b>		
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa	
3.	<b>Procesor</b>		

4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>4 5 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 45 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
6.	Liczba procesorów	1	
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16	
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.	
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 64	
<b>10.</b>	<b>Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	256 GB DDR5 ECC (procesor musi obsługiwać rozmiar pamięci i typ ECC)	
12.	Obsługa pamięci	Komputer musi oferować rozbudowę pamięci do minimum 512 GB z wykorzystaniem zainstalowanych już pamięci.	
<b>13.</b>	<b>Kontroler dysków</b>		
14.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD	
<b>15.</b>	<b>Dyski twarde</b>		
16.	Ilość	2	
17.	Łączny rozmiar	4 TB	
18.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	
<b>19.</b>	<b>Zasilacz</b>		
20.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 750W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM	
<b>21.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
22.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2	
23.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2	
24.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy	

25.	<b>Akcesoria w zestawie</b>		
26.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna	
27.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card	
28.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 10 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
29.	Kamera USB	<p>Kamera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- Kompresja wideo H.264;</li> <li>- Mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>	
30.	<b>Karta sieciowa</b>		
31.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45	
32.	Ilość	1	
33.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN	
34.	<b>Przewód</b>		
35.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6	
36.	<b>Karta graficzna</b>		
37.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 4 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 640, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP.	
38.	Ilość	1	
39.	Ilość obsługiwanych monitorów	2	

40.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe	
41.	<b>Karta dźwiękowa</b>		
42.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio	
43.	<b>Obudowa</b>		
44.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)	
45.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)	
46.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy	
47.	Zabezpieczenie	<p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a>)</p> <p>Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać autoryzację producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancję producenta</li> </ul>	
48.	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>		
49.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy	
50.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
51.	<b>Preinstalowane programowanie</b>		

54.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
55.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	

**Niniejszy plik należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym**



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 4

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	2	
11.	Łączny rozmiar	4 TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub	

		uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy, jasność 300 nitów,	
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek	

		błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
39.	Stacja dokująca		
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiająca	

		dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	---	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 2			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>43 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 43 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	2	
11.	Łączny rozmiar	4 TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	

16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,	
22.	Przekątna (cale)	minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 3840 x 2160	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z punktem 11 ppkt. 6) OPZ.	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochyleń dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego	

		materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 1000g	
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
39.	Stacja dokująca		
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 2 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku	

		replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	--	--

**Niniejszy plik należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym**

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 11

Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Płyta główna</b>		
2.	Rodzaj	Jednoprocesorowa	
3.	<b>Procesor</b>		
4.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
5.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>48 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 48 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
6.	Liczba procesorów	1	
7.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
8.	chłodzenie	Zastosowane chłodzenie musi posiadać współczynnik TDP wyższy niż TDP procesora.	
9.	Obsługiwana liczba linii PCI Express przez procesor	Minimum 20	
10.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
12.	<b>Kontroler dysków</b>		
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD	
14.	<b>Dyski twarde</b>		
15.	Ilość	2	
16.	Łączny rozmiar	4 TB	
17.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0 2 TB i 1x dysk 2 TB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	
18.	<b>Zasilacz</b>		



19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS PLATINIUM	
<b>20.</b>	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
21.	Rodzaj/ilość	USB 2.0 / 2	
22.	Rodzaj/ilość	USB 3.0 / 2	
23.	ilość	dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy	
<b>24.</b>	<b>Akcesoria w zestawie</b>		
25.	Mysz	Przewodowa USB z funkcją przewijania, optyczna	
26.	Klawiatura	Przewodowa USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card	
27.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
28.	Kamera USB	<p>Kamera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość wideo 1920 x 1080 przy 30 klatkach;</li> <li>- podwójny mikrofon wbudowany;</li> <li>- Klips montażowy uniwersalny;</li> <li>- Interfejs USB;</li> </ul>	
<b>29.</b>	<b>Karta sieciowa</b>		
30.	Typ	Ethernet 10/100/1000 RJ-45	
31.	Ilość	1	
32.	Obsługiwane funkcje	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN	
<b>33.</b>	<b>Przewód</b>		
34.	Przewód	Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6	
<b>35.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
36.	Typ	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych z możliwością podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez	

		rozgałęziaczy sygnału)4K, do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 20 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 6100, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 12 ppkt. 8) OPZ.	
37.	Ilość	1	
38.	Ilość obsługiwanych monitorów	2	
39.	Wspierane graficzne API	OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe	
<b>40.</b>	<b>Karta dźwiękowa</b>		
41.	Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97 HD Audio	
<b>42.</b>	<b>Obudowa</b>		
43.	Typ	Typu Tower (Midi Tower lub Big Tower)	
44.	Konstrukcja	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów)	
45.	Ułożenie przewodów	Przewody muszą być przymocowane do elementów obudowy w sposób umożliwiający łatwą i szybką ich wymianę (bez użycia narzędzi). Długość okablowania musi być dopasowana do kształtu i wielkości obudowy	
46.	Zabezpieczenie	Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep wykonany przez producenta sprzętu (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem. (przykładowa plomba <a href="http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82">http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82</a> )  Zamawiający dopuszcza dostosowanie obudowy przez Wykonawcę pod warunkiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa jak i cały komputer musi zachować 100% funkcjonalności;</li> <li>• Wykonawca musi uzyskać zgodę producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancje producenta</li> </ul>	
<b>47.</b>	<b>Bezpieczeństwo i monitorowanie</b>		
48.	Funkcje bezpieczeństwa	Czujnik otwarcia obudowy	

49.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
50.	<b>Preinstalowane programowanie</b>		
64.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
65.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	
66.	<b>Inne</b>		

Specyfikacja techniczna – Ultrabook			
Lp.	Nazwa Parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>16 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 16 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	10	
7.	Pamięć operacyjna		
8.	Rozmiar pamięci	16 GB DDR5	
9.	Dysk twardej	1x dysk 512 GB SSD z kontrolerem NVMe na szynie M.2 PCIe 4.0	

10.	Porty wejścia/wyjścia	
11.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 1
12.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub repilkatora portów - USB Type C/1
13.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro)
14.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu
15.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax
16.	Bluetooth	Bluetooth 5.0
17.	Karta graficzna	zintegrowana
18.	Wyświetlacz wbudowany	
19.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy, jasność 300 nitów
20.	Przekątna (cale)	Od 13,3" do 14"
21.	Rozdzielczość	Minimum 1920x1080
22.	Preinstalowane oprogramowanie	
23.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej
24.	Diagnostyka	oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami
25.	Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis	
26.	Mysz	Bezprzewodowa, Bluetooth i radiowa, optyczna z funkcją przewijania
27.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną
28.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa
29.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g
30.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> <li>● Mikrofon</li> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> <li>● Złącza: USB typu A</li> <li>● Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>● Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>● Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>● 1 sztuka</li> </ul>	
31.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:</p> <p>Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
32.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
33.	Waga	Do 1,5 kg	
Stacja dokująca			
34.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z ultrabookiem (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, sieci komputerowej, i zasilającej. Do stacji	

		dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	---	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>26 000</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 26 000 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	16	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	64GB GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	2	
11.	Łączny rozmiar	4 TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	

17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy, jasność 300 nitów,	
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 8 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 3000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne:	

		44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
39.	Stacja dokująca		
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 1 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiającą dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch	



		monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	---	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 2			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>43 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 43 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	2	
11.	Łączny rozmiar	4 TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 – 2 TB oraz 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 2 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub	

		uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,	
22.	Przekątna (cale)	minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 3840 x 2160	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Karta musi być z serii do zastosowań profesjonalnych (CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich), min. 16 GB GDDR6, liczba procesorów/rdzeni min. 9000. Karta graficzna musi być w 100% kompatybilna z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego ERDAS IMAGINE, zgodnie z punktem 11 ppkt. 7) OPZ	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek	

		błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 1000g	
35.	Słuchawki z mikrofonem USB	<p>Słuchawki z mikrofonem USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> </ul> </li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
36.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
37.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
38.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
39.	Stacja dokująca		
40.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją graficzną typ 2 (powyżej), współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów (także obsługujący technologię Thunderbolt 4) i umożliwiająca	

		dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	
--	--	---	--

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja obliczeniowa			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	<b>Procesor</b>		
2.	Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy	
3.	Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż <b>42 500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . Wynik testu cpubenchmark musi potwierdzać spełnianie warunku określonego w Opisie przedmiotu zamówienia (tj. uzyskanie wyniku min. 42 500 punktów w teście) dla oferowanego procesora, w oferowanej konfiguracji, nie wcześniej niż 30 dni przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.	
4.	Typ procesora	wielordzeniowy, mobilny	
5.	Liczba procesorów	1	
6.	Liczba fizycznych rdzeni procesora	24	
7.	<b>Pamięć operacyjna</b>		
8.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5	
9.	<b>Dyski twarde</b>		
10.	Ilość	1	
11.	Łączny rozmiar	1TB	
12.	rodzaj	1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe na szynie PCIe Gen. 4 - 1 TB	
13.	<b>Porty wejścia/wyjścia</b>		
14.	Rodzaj/ilość	USB 3.0/ 2 lub uzyskane poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
15.	Rodzaj/ilość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C (Thunderbolt 4)/1	
16.	Rodzaj/ilość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) lub	

		uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
17.	Rodzaj/ilość	RJ-45/1 lub uzyskany poprzez dołączony adapter producenta sprzętu	
18.	Karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ax	
19.	Bluetooth	Bluetooth 5.0	
<b>20.</b>	<b>Wyświetlacz wbudowany</b>		
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów	
22.	Przekątna (cale)	Minimum 16"	
23.	Rozdzielczość	Minimum 1920 x 1080	
<b>24.</b>	<b>Karta graficzna</b>		
25.	Rodzaj	Zintegrowana	
<b>26.</b>	<b>Preinstalowane oprogramowanie</b>		
27.	System operacyjny	System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 11 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej	
28.	Diagnostyka	Oprogramowanie diagnostyczne sprzedawane przez producenta komputera wraz ze sterownikami	
<b>29.</b>	<b>Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis</b>		
30.	Bateria	80Wh	
31.	Mysz	Optyczna, bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa z funkcją przewijania	
32.	Klawiatura	Bezprzewodowa Bluetooth lub radiowa, 101 klawiszowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną, 128-bitowe szyfrowane połączenie	
33.	Plecak	W dedykowanym do rozmiaru zaoferowanego sprzętu w kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką, z kieszeniami; wymiary maksymalne: 44 cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego : 900g	
34.	Słuchawki z mikrofonem USB	Słuchawki z mikrofonem USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słuchawki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Średnica membrany: 28-42 mm</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 20 Hz ~ 20 kHz lub 42 Hz ~ 17 kHz</li> </ul> </li> <li>• Mikrofon</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redukcja szumów</li> <li>○ Pasmo przenoszenia minimum: 100 Hz ~ 16 kHz lub 90 Hz ~ 15 kHz</li> <li>• Złącza: USB typu A</li> <li>• Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem Windows 11 Professional 64bit</li> <li>• Długość przewodu minimalna: 1,8 m</li> <li>• Maksymalna masa produktu: 150 g</li> <li>• 1 sztuka</li> </ul>	
35.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany</p> <p>- Sprzęt posiadający certyfikat normy MIL-STD-810H</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p>	
36.	Zabezpieczenia	Linka zabezpieczająca przed kradzieżą	
37.	Szyfrowanie	Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana)	
38.	Stacja dokująca		
39.	Stacja dokująca/replikator portów	W 100% kompatybilna z mobilną stacją obliczeniową (powyżej), Współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera Thunderbolt 4 (USB Type C) w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, jednoczesne podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.	

**Niniejszy plik należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym**