



EDZ.26.19.3.2024.NM

Warszawa, dnia 03.09.2024 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 i zmienia 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 20:

Dotyczy - Mobilna stacja graficzna typ 2 - Część 4, część 11

Wymagania:

Wyświetlacz wbudowany

Typ wyświetlacza --- wyświetlacz LED, fabryczny filtr światła niebieskiego, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów, Przekątna (cale) --- minimum 16”

Rozdzielczość --- Minimum 3840 x 2160

Mobilna profesjonalna stacja graficzna renomowanego producenta, którą chcemy zaoferować, posiada wyświetlacz 16” typu anti-glare, rozdzielczość 3840x2400, jasność 500 nitów oraz bardzo szybką matrycę o odświeżaniu 120Hz. Niestety nie posiada fabrycznego filtra światła niebieskiego.

W związku z powyższym pytamy, czy w ramach zachowania konkurencyjności Zamawiający przyjmie do zamówienia dla Mobilnej stacji graficznej typ 2 notebook renomowanego producenta z tak szybką matrycą (120Hz), 16” typu anti-glare, o rozdzielczości 3840x2400 i jasności 500 nitów jednak bez fabrycznego filtra światła niebieskiego?

#### Odpowiedź:

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 2, wiersz nr 21 **Typ wyświetlacza** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,

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 2, wiersz nr 21 **Typ wyświetlacza** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
21.	Typ wyświetlacza	wyświetlacz LED, matowy lub antyrefleksyjny, jasność 300 nitów,

**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

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.

#### Pytanie 21:

2. Dotyczy Plecaka dla wszystkich pozycji notebooków gdzie występuje we wszystkich częściach.

Wszędzie gdzie jest wymagane:

Plecak:

Wymaganie:

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 (dla mobilnej stacji graficznej typ.2 – 1000g)

W związku z tym, iż obecnie trudno dobrać idealnie czarny plecak, przeważnie są ciemno szare, pytamy, czy Zamawiający dopuści do zamówienia plecaki we wszystkich częściach o wymiarach maksymalnie 47cm x 34 cm x 19 cm, waga plecaka pustego: 900 g?

#### Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany załącznika nr:

1.1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 1 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - stacja mobilna typu administracja/stacja dokująca, wiersz nr 29 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - stacja mobilna typu administracja/stacja dokująca		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca, wiersz nr 33 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1/stacja dokująca		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
33.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca, wiersz nr 33 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa/ stacja dokująca		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
33.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

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.

1.3 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 3 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - stacja mobilna typu administracja, wiersz nr 29 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - stacja mobilna typu administracja</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Ultrabook, wiersz nr 29 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Ultrabook</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Aktualna treść załącznika nr 1.3 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 3 stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W wyniku powyższej zmiany, zmianie ulega treść załącznika nr 3.3 do SWZ SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 3. Aktualna treść załącznika nr 3.3 do SWZ **SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 3** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

1.4 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia – część 4 w poniższym zakresie:

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1, wiersz nr 34 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2, wiersz nr 34 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

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 - Ultrabook, wiersz nr 29 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Ultrabook</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1, wiersz nr 34 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 1</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2, wiersz nr 34 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja graficzna typ 2</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa, wiersz nr 33 **Plecak** otrzymuje brzmienie:

<b>Specyfikacja techniczna - Mobilna stacja obliczeniowa</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Minimalne parametry</b>
33.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g

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 WYJAŚNIENÍ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA PO ZMIANACH, CZĘŚCI 1, 3, 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 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.
- 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 autoryzacje 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) NVIDIA Quadro P6000, P5000, P4000, P2000;</li> <li>b) NVIDIA Quadro M6000, M5000, M4000, M2000;</li> <li>c) NVIDIA Quadro K5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420;</li> <li>d) NVIDIA Quadro RTX 4000;</li> <li>e) NVIDIA Quadro RTX A4500, RTX A5000</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:

<b>Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2</b>		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<b>Płyta główna</b>	

2.	Rodzaj	Jednoprocessorowa
<b>3. 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. Pamięć operacyjna</b>		
11.	Rozmiar pamięci	128 GB DDR5
<b>12. Kontroler dysków</b>		
13.	Rodzaj (obsługiwane standardy)	SATAIII i/lub SSD
<b>14. 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. Zasilacz</b>		
19.	Moc	Zasilacz o mocy minimum 1000W z certyfikatem 80 PLUS o sprawności minimum 91%, przy 50% obciążeniu zasilacza.
<b>20. 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.	Stuchawki z mikrofonem USB	<p>Stuchawki 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>
<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. 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 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>)</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>
<b>47. 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. 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/iłość	USB 3.0/ 1
12.	Rodzaj/iłość	Złącze stacji dokującej lub replikatora portów - USB Type C/1
13.	Rodzaj/iłość	Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro)
14.	Rodzaj/iłość	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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
30.	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>
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: 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 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/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
<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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 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
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)	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

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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
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</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, jednocześnie podłączenie dwóch monitorów ustawionych w rozdzielczości 4K złączami cyfrowymi, sieci komputerowej i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.
--	--

## Załącznik nr 1.3 do SWZ

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 3**

- Zamówienie obejmuje dostawę laptopów 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.	Stacja mobilna typ administracja	46	5	51
2.	Ultrabook	6	3	9

- 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: 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:

- 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.
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 mobilna typu administracja		
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 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
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> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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: 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 – 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
30.	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>
31.	Inne	<p>- Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany  - 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>
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 umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, sieci komputerowej, i zasilającej. Do stacji dokującej/replikatora portów dołączony dedykowany zasilacz.

#### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 4**

1. 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.
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.	Mobilna stacja graficzna typ 1	51	5	57
2.	Mobilna stacja graficzna typ 2	12	5	17

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 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) 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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> <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 wymogom 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, 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pasmo 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>○ 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  - 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.

**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.
- 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. – 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>	a) <i>NVIDIA Quadro P6000, P5000, P4000, P2000;</i> b) <i>NVIDIA Quadro M6000, M5000, M4000, M2000;</i> c) <i>NVIDIA Quadro K5200, K5000, K4200, K4000, K2200, K600, K420;</i> d) <i>NVIDIA Quadro RTX 4000;</i> e) <i>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:

<b>Specyfikacja techniczna - Stacja graficzna typ 2</b>		
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
1.	<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 o sprawności minimum 91%, przy 50% obciążeniu zasilacza.
<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> </ul> </li> <li>○ Pasmo 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>○ 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>
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. 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</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.
56.	<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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
30.	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>
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: 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 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

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, 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.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 twardego) 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
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
<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, 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
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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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> <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 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
<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)	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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 twardego) 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

Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry
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
14.	<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 pochyleń i obrotu. Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. Cienkie ramki ułatwiające prace przy dwóch monitorach

ZAŁĄCZNIK NR 2 DO WYJAŚNIEŃ – SPECYFIKACJE TECHNICZNE PO ZMIANACH CZĘŚCI 1, 3, 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 o sprawności minimum 91%, przy 50% obciążeniu zasilacza.	
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	
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 zgodę producenta sprzętu na modyfikacje oraz oświadczenie, że oferowany sprzęt zachowa pełną gwarancje producenta podpisane 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>		
57.	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	
58.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	
59.	<b>Inne</b>		

Specyfikacja techniczna – stacja mobilna typu administracja/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>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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g	
30.	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>	
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>	

		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	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Procesor		
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
<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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
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> </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>	
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 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	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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g	
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> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <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 3

Specyfikacja techniczna – stacja mobilna typu administracja			
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 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.	Podstawka	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa	
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g	
30.	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> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <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	<p>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)</p>	
Stacja dokująca			
33.	Stacja dokująca/replikator portów	<p>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.</p>	

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 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g
30.	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> </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>	
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.</p> <p>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	<p>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)</p>	
33.	Waga	Do 1,5 kg	
Stacja dokująca			
34.	Stacja dokująca/replikator portów	<p>W 100% kompatybilna z ultrabookiem (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.</p>	



Niniejszy plik należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym

Załącznik nr 3.4 do SWZ

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE dla części 4**

Specyfikacja techniczna – Mobilna stacja graficzna typ 1			
Lp.	Nazwa parametru	Minimalne parametry	Oferowane parametry (należy dokładnie określić oferowane 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, 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 posiadającym 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 pochylenia dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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</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 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	

<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, 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 pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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</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.</p>	

		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 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	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>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 o sprawności minimum 91%, przy 50% obciążeniu zasilacza.	
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	

<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 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>		
60.	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	
61.	Diagnostyka	Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji.	
62.	<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 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 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 pochylecia dedykowana do rozmiaru laptopa	
29.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g	
30.	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>	
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,</p>	

		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 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

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	
<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 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.	Podstawa	Postawka pod laptopa z regulacją wysokości i kątem pochyleń dedykowana do rozmiaru laptopa	
34.	Plecak	W kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <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 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)
<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, 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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy,	

		zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna 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</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	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	
<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)	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 kolorze czarnym (bez żadnych kolorowych napisów i wstawek kolorowego materiału), wykonany z poliestru, dwukomorowy, zamykany na zamek błyskawiczny; przegroda na laptopa wyłożona pianką; wymiary maksymalne: 48 cm x 35 cm x 20 cm, maksymalna waga plecaka pustego : 1000g	
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</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**