

PLM/Z/KF/AB/1223/2019

Oznaczenie sprawy: P-122/19

Wykonawcy uczestniczący
w postępowaniu**Wyjaśnienia nr 1 do zapytania ofertowego**

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie zapytania ofertowego z ogłoszeniem, którego przedmiotem jest **zakup i dostawa komputerów typu All-in-One (AiO), stacji roboczych, laptopów wraz ze stacjami dokującymi oraz oprogramowania.**

Zamawiający, Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin Sp. z o.o., informuje, iż w dniach 6, 9 grudnia 2019 r., wpłynęły pytania w zakresie przedmiotowego postępowania. Mając powyższe na uwadze Zamawiający udziela niniejszych wyjaśnień.

Pytanie nr 1:

Czy Zamawiający dopuści komputery typu All in One firmy HP EliteOne 800 G5 z portami:

Strona: 1 gniazdo słuchawkowe; 1 złącze zestawu słuchawkowego

Spód: 1 wyjście audio; 1 port DisplayPort™ 1.2; 1 port HDMI; 1 złącze zasilania; 1 RJ-45; 2 USB 3.1 Gen 1; 4 USB 3.1 Gen 2; 1 USB 3.1 Type-C™ Gen 2

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza sprzęt określony w pytaniu, o ile dany sprzęt, poza wskazaną liczbą i rodzajami portów, nie będzie gorszy od wymagań technicznych określonych przez Zamawiającego w zapytaniu ofertowym.

Jednocześnie Zamawiający przypomina, że zgodnie z zapisem ust. V załącznika nr 2 do zapytania ofertowego, wymaga, by cały oferowany sprzęt, z wyjątkiem toreb do laptopów, był tego samego producenta.

Pytanie nr 2:**Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.**

Zwracamy uwagę, że Zamawiający wymogami opisał tylko jeden model komputera firmy Lenovo, który je jako jedyny spełnia - **V530-24ICB**. Prosimy dopuszczenie poniższych zmian, które umożliwią zaproponowanie konkurencyjnego produktu co pozwoli Zamawiającemu na zachowanie zasad nieograniczonej konkurencyjności oraz uzyskanie ceny rynkowej.

Punkt 3. „Obudowa” – Czy Zamawiający dopuści stopę komputera umożliwiającą pochylenie ekranu w zakresie od -5 do 30 stopni (tilt)? To niewielka zmiana bez wpływu na funkcjonalność komputera, a pozwoli nam zaproponować sprzęt światowego producenta.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza stopę komputera umożliwiającą pochylenie ekranu w zakresie od -5 do 30 stopni, jako rozwiązanie równoważne.

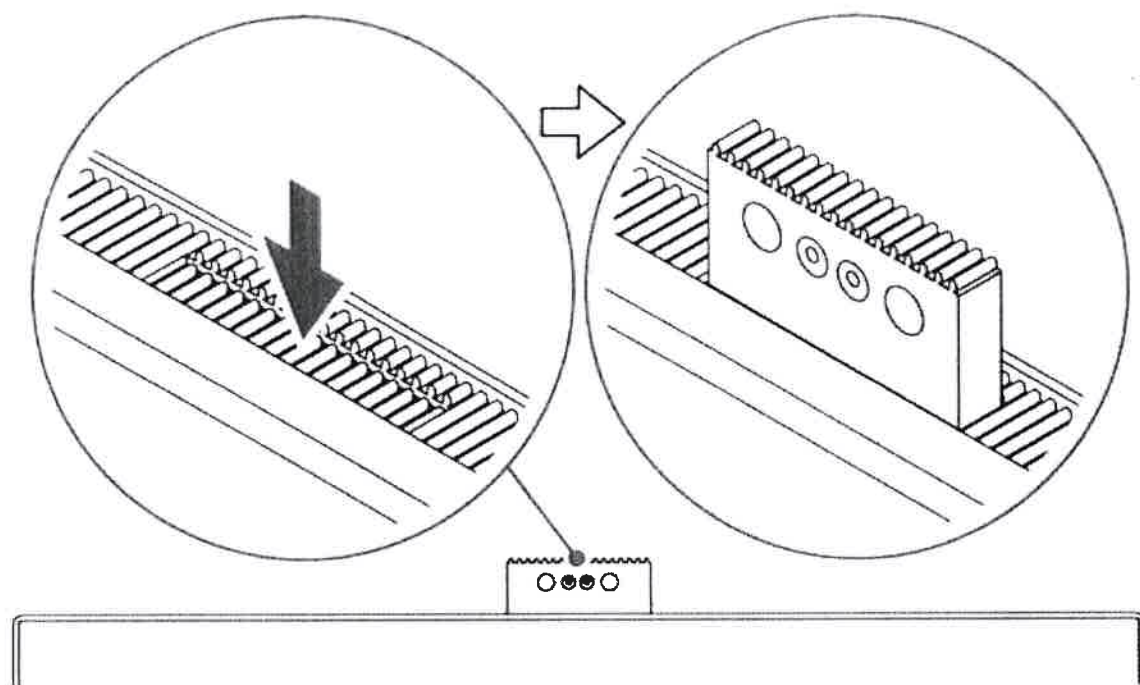
Pytanie nr 3:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 11. „Audio/Video” – Czy Zamawiający dopuści jako równoważne rozwiązanie wbudowaną kamerę HD 720p z funkcją chowanie jej w zarys obudowy, zamiast fizycznej przestony?

Dell OptiPlex 7470 All-in-One Setup and specifications guide Chassis Pop-Up Camera - optional

Pop-Up Camera - optional



Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zaproponowane w pytaniu, jako równoważne.

Pytanie nr 4:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 15. „Zasilacz” – Czy Zamawiający dopuści zasilacz o mocy 240W i sprawności 89% lub zasilacz o mocy 155W i sprawności 82%?

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zaproponowane w pytaniu, jako równoważne.

Pytanie nr 5:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 17. „BIOS” – Prosimy o wykreślenie wymogu – zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii), jako funkcjonalność typową jedynie dla produktów firmy Lenovo.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający wykreśla wymóg zapytania ofertowego

Pytanie nr 6:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 18. „Zintegrowany System Diagnostyczny” – Prosimy o wykreślenie zapisów typowych tylko dla jednego producenta – firmy Lenovo:

Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:

- PN - inni markowi producenci nie stosują tzw. part numer, a posługują się unikatowym nr seryjnym tzw. ServiceTag.
- data wydania BIOS – inni markowi producenci stosują datę produkcji komputera - tego dnia w fabryce jest wgrywana wersja BIOS w najnowszej wersji na dzień produkcji komputera.
- prędkość obrotowa dysku – inni markowi producenci podają model dysku twardego, który umożliwia identyfikację napędu.
- LCD: producent, model – zapis unikatowy, typowy tylko dla produktu firmy Lenovo.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający wykreśla powyższe zapisy z pytania ofertowego.

Pytanie nr 7:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 19. „Waga” – Proszę o zwiększenie limitu do 11 kg.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający zwiększa limit maksymalnej wagi urządzenia wraz ze stopą do 11 kg.

Pytanie nr 8:

Dot. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Punkt 20. „Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie” – Możliwość ustawienia portów USB z poziomu BIOS w jednym z dwóch trybów - zapis unikatowy, typowy tylko dla produktu firmy Lenovo. Prosimy o dopuszczenie tej funkcjonalności osiaganie z poziomu systemu operacyjnego za pomocą dedykowanej aplikacji producenta komputera.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zaproponowane w pytaniu, jako równoważne.

Pytanie nr 9:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Zwracamy uwagę, że Zamawiający wymogami opisał tylko jeden model komputera firmy Lenovo, który je jako jedyny spełnia – ThinkPad L490. Prosimy dopuszczenie poniższych zmian, które umożliwią zaproponowanie konkurencyjnego produktu co pozwoli Zamawiającemu na zachowanie zasad nieograniczonej konkurencyjności oraz uzyskanie ceny rynkowej.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający w odpowiedzi na powyższą sugestię odpowiada na poniższe pytania.

Pytanie nr 10:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 2. „Ekran” – Czy Zamawiający dopuści ekran FHD 1920x1080, 220 nits, kontrast 700:1 w standardzie IPS? To niewielka zmiana bez wpływu na funkcjonalność komputera, a pozwoli nam zaproponować sprzęt światowego producenta.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje wymóg określony w zapytaniu ofertowym.

Pytanie nr 11:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 3. „Obudowa” – Prosimy o wykreślenie wymogu: Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS jako zapisu typowego tylko dla produktów firmy Lenovo.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje wymóg określony w zapytaniu ofertowym.

Pytanie nr 12:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 6. „Procesor” – Prosimy o zmniejszenie wymogu wydajnościowego, ponieważ obecnie procesor Intel i7-8565U osiąga w teście Passmark CPU Mark wynik 8842 punktów na dzień 6.12.2019 r.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający przychyliła się do prośby Wykonawcy, tj. obniża wymóg osiągnięcia średniego wyniku do co najmniej 8842 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net> z dnia 6.12.2019

Pytanie nr 13:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 12. „Porty/złącza” – Prosimy o wykreślenie zapisów jednoznacznie wskazujących na produkt tylko jednego producenta – firmy Lenovo:

- Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiające podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Tu prosimy o akceptację jako rozwiązania

równoważnego dopuszczenie linki zabezpieczającej jednocześnie komputer oraz stację dokującą podłączaną do notebooka przez złącze USB-C.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje wymóg określony w zapytaniu ofertowym.

Pytanie nr 14:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 13. „Klawiatura” – Prosimy o dopuszczenie jako równoważne przedłożenie zaświadczenia od producenta komputera o klawiaturze odpornej na zalanie cieczą.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza jako równoważne oświadczenie producenta o klawiaturze odpornej na zalanie cieczą.

Pytanie nr 15:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 18. „Zasilacz” – Prosimy o dopuszczenie zasilacza z tradycyjną wtyczką. To pozwoli użytkownikowi na nieblokowanie złącza USB-C do innych zastosowań.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza jako równoważny zasilacz z tradycyjną wtyczką.

Pytanie nr 16:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 20. „BIOS” – Prosimy o wykreślenie zapisów typowych tylko dla jednego producenta – firmy Lenovo:

- data wydania BIOS – inni markowi producenci stosują datę produkcji komputera - tego dnia w fabryce jest wgrywana wersja BIOS w najnowszej wersji na dzień produkcji komputera.
- nr seryjny płyty głównej komputera – to informacja zbędna nie potrzebna użytkownikowi, jest to cecha typowa dla produktów firmy Lenovo.
- o zainstalowanej licencji na system operacyjny – Zapis typowy dla produktów firmy Lenovo, który nie opisuje w sposób rzetelny tej funkcjonalności, ponieważ nawet w przypadku tego producenta nie informuje jasno jaka to jest licencja, tylko jest to ciąg znaków, cyfr oraz liter. Nie jest możliwe odczytanie wersji systemu z samego poziomu BIOS, gdzie konieczny jest kontakt z serwisem albo sprawdzenia na stronie producenta.
- Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób, aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS – funkcjonalność unikatowa jedynie dla produktów firmy Lenovo.
- Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz trackpointa - funkcjonalność unikatowa jedynie dla produktów firmy Lenovo

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje jedynie możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób, aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia

pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS. Reszta punktów do wykreślenia.

Pytanie nr 17:

Dot. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3. oraz Typ III – Laptopy – sztuk 33.

Punkt 24. „Szyfrowanie i bezpieczeństwo” - Prosimy o wykreślenie zapisów typowych tylko dla jednego producenta – firmy Lenovo: Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje wymóg określony w zapytaniu ofertowym.

Pytanie nr 18:

Dot. Typ IV – Stacja robocza do zastosowań graficznych – sztuk 3.

Zwracamy uwagę, że Zamawiający wymogami opisał tylko jeden model komputera firmy Lenovo, który je jako jedyny spełnia – ThinkStation P330 TOWER. Prosimy dopuszczenie poniższych zmian, które umożliwią zaproponowanie konkurencyjnego produktu co pozwoli Zamawiającemu na zachowanie zasad nieograniczonej konkurencyjności oraz uzyskanie ceny rynkowej.

Punkt 9. „Karta graficzna” – Prosimy o zmniejszenie wymogu wydajnościowego, ponieważ obecnie karta graficzna NVidia Quadro P1000 osiąga w teście Passmark G3D Mark wynik 4409 punktów na dzień 6.12.2019 r.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zaproponowane w pytaniu, jako równoważne.

Pytanie nr 19:

Dot. Typ IV – Stacja robocza do zastosowań graficznych – sztuk 3.

Punkt 17. „BIOS” – Prosimy o wykreślenie zapisów typowych tylko dla jednego producenta – firmy Lenovo:

- data wydania BIOS – inni markowi producenci stosują datę produkcji komputera - tego dnia w fabryce jest wgrywana wersja BIOS w najnowszej wersji na dzień produkcji komputera.
- zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii) jako funkcjonalność typową jedynie dla produktów firmy Lenovo.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający wykreśla powyższe zapisy zapytania ofertowego.

Pytanie nr 20:

Dot. Typ IV – Stacja robocza do zastosowań graficznych – sztuk 3.

Punkt 18. „Zintegrowany System Diagnostyczny” – Prosimy o wykreślenie zapisów typowych tylko dla jednego producenta – firmy Lenovo:

Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:

- PN - inni markowi producenci nie stosują tzw. part number a posługują się unikatowym nr seryjnym tzw. ServiceTag.

- data wydania BIOS – inni markowi producenci stosują datę produkcji komputera - tego dnia w fabryce jest wgrywana wersja BIOS w najnowszej wersji na dzień produkcji komputera.
- prędkość obrotowa dysku – inni markowi producenci podają model dysku twardego, który umożliwia identyfikację napędu.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający wykreśla powyższe zapisy w zapytaniu ofertowym.

Pytanie nr 21:

Zwracamy się prośbą o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania.

1. Czy w związku z brakiem, w tym momencie, na rynku części wyspecyfikowanego sprzętu zamawiający zgodzi się na przesunięcie części dostaw na kolejny rok, w terminie niezwłocznym, jak tylko pojawią się na rynku dystrybucyjnym? W obecnym okresie nie jest możliwe znalezienie na rynku tylu urządzeń, ile zostało wyszczególnionych w dostawie do 31.12.2019 roku.
2. Czy w związku z brakiem w tym momencie na rynku części wyspecyfikowanego sprzętu zamawiający zgodzi się na dostawę w terminie do 31.12.2019 roku innego sprzętu i oprogramowania, wyspecyfikowanego w zapytaniu o wartości jak najbliższej sprzętu z pierwotnego harmonogramu? W obecnym okresie nie jest możliwe znalezienie na rynku tylu urządzeń, ile zostało wyszczególnionych w dostawie do 31.12.2019 roku.

Odpowiedź Zamawiającego:

Zamawiający wyraża zgodę na przesunięcie terminu pierwszej dostawy do dnia 14.01.2020 r. Jednocześnie Zamawiający dopuszcza, by w ramach pierwszej dostawy Wykonawca dostarczył sprzęt objęty ofertą, jednak w ilościach innych niż wskazane w zapytaniu ofertowym i umowie, pod warunkiem, że ogólne proporcje ilościowe każdej dostawy zostaną zachowane. Zmianę ilości dla poszczególnych typów sprzętu objętych dostawą Wykonawca uzgodni mailowo z Zamawiającym co najmniej na 4 dni robocze przez jej realizacją.

Modyfikacja treści zapytania ofertowego

- I. Jednocześnie Zamawiający informuje, że do treści zapytania ofertowego wprowadza nowy załącznik – ***Parametry techniczne oferowanego sprzętu - dla Części 1 – Załącznik nr 1c*** do zapytania ofertowego.
Zamawiający wymaga, by Załącznik nr 1c, Wykonawca załączył do składanej oferty - w przypadku jej złożenia w zakresie części 1.
Wzór Załącznika nr 1c do zapytania ofertowego Zamawiający przekazuje wraz z niniejszymi Wyjaśnieniami nr 1 do zapytania ofertowego.
- II. Ponadto, Zamawiający - Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin Sp. z o.o. informuje, iż w związku z udzieleniem wyjaśnień na otrzymane pytania od Wykonawców do treści ww. zapytania ofertowego, podjął decyzję o przedłużeniu terminu składania ofert.

Mając powyższe na uwadze Zamawiający przedłuża termin składania ofert do dnia **19 grudnia 2019 r. do godz. 12:00.**

Wobec powyższego, Zamawiający dokonuje modyfikacji treści zapytania ofertowego w zakresie ust. VI pkt 2 zapytania ofertowego, który otrzymuje następujące brzmienie:
„ 2. Termin składania ofert upływa **19 grudnia 2019 r. o godz. 12⁰⁰.**”

Pozostałe zapisy zapytania ofertowego pozostają bez zmian, a niniejsze wyjaśnienia i modyfikacja stanowi integralną część zapytania.

Szef Biura Finansów
Hubert Wiktorowski

PREZES ZARZĄDU
D.O.
Leszek Chorzewski

Oznaczenie sprawy: P-122/19

Parametry techniczne oferowanego sprzętu

- komputery AiO, zestawy laptopów wraz ze stacjami dokującymi oraz stacje robocze – CZĘŚĆ 1

1. Typ I – Komputery AiO – sztuk 71.

Tabela nr 1

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.	
2	Ekran	Przekątna: min 23,8” - Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i poziomie, kontrast min 1000:1	
3	Obudowa	- zintegrowana z monitorem (AIO) - musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złacze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia) - założona blokada Kensington musi uniemożliwiać otworzenie tylnej obudowy - Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy.	

		- Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym - Stopa komputera umożliwiająca pochylenie ekranu w zakresie od -5 do 30 stopni (Tilt) - Możliwość obrotu całego komputera AiO w zakresie +/- 45stopni w poziomie (Swivel)	
4	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora	
5	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wypożazona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe	
6	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający średni wynik co najmniej 9950 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net	
7	Pamięć operacyjna	min. 8 GB SODIMM DDR4 Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 32GB	
8	Dysk twardy	Min 512GB SSD M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
9	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW	
10	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.	

11	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zastonięcie bądź chowany w zarys obudowy	
12	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN WiFi 1x1 AC + Bluetooth min. 4.0	
13	Porty/złącza	Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 6 x USB z czego min. 2 x USB3.1 z boku/przodu/dołu obudowy, i min 1x USB 3.1 z tyłu obudowy, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo) , czytnik kart pamięci min 3 w 1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
14	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)	
15	Zasilacz	Zasilacz o sprawności minimum 82% i o mocy max 155W,	
16	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit	
17	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni	

		- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) Możliwość z poziomu Bios: - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, czytnika kart, - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - załadowania optymalnych ustawień Bios	
19	Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia wraz ze stopą max. 11kg Suma wymiarów bez podstawy max: 965mm	
20	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	Złącze typu Kensington Lock, możliwość ustawienia portów USB z poziomu BIOS oraz z poziomu systemu operacyjnego za pomocą dedykowanej aplikacji producenta komputera w jednym z poniższych trybów: 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenie pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenie pamięci masowej 3. TPM 2.0	

21	Gwarancja	Producenta komputera - 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku uszkodzenia dysku – dysk zostaje u zamawiającego.	
----	-----------	---	--

22	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość informacji produktowej u Producenta: - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - weryfikacji posiadanej/wykupionej gwarancji - weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego	
----	--------------------------------	---	--

2. Typ II – Laptopy biznesowe – sztuk 3.

Tabela nr 2

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1.	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.	
2.	Ekran	Matryca TFT 14" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: - FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 800:1 w standardzie IPS Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.	
3.	Obudowa	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G	

		Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS.	
--	--	--	--

4.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora	
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s), M.2 do obsługi dysków PCIe lub WWAN.	
6.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający średni wynik co najmniej 8842 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net z dnia 6.12.2019	
7.	Pamięć operacyjna	Min 16GBGB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.	
8.	Dysk twardy	Min 512GB, SSD M.2 NVMe zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.	
10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego	

		wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.	
11.	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s – RJ 45	

12.	Porty/złącza	2xUSB 3.1 (jeden z możliwością ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB przy wyłączonym komputerze), 2xUSB-C 3.1, złącze słuchawek i mikrofonu (combo), HDMI 1.4b, RJ-45, czytnik kart multimedialnych, Smart card reader. Złącze umożliwiający podpięcie linki antykradzieżowej. Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiający podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe fizyczne zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.	
13.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura, odporna na zalanie cieczą (wymagane potwierdzenie tego faktu w ulotce produktowej oferowanego notebooka bądź	

		oświadczenie producenta o klawiaturze odpornej na zalanie cieczą), układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów.	
14.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC	
15.	Czytnik linii papilarnych	Dotykowy czytnik linii papilarnych.	
16.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1	
17.	Bateria	Notebook wyposażony baterie o pojemności min. 45Wh 3 cell - pozwalające na nieprzerwaną pracę urządzenia do 12h min wg Mobile Mark 2014 – załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu baterii. Rozwiązanie obsługujące szybkie ładowanie baterii komputera do min. 80% pojemności oferowanego akumulatora w czasie do 60 minut.	
18.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny wspierający szybkie ładowanie notebooka maks. 65W podłączany przez złącze USB C.	
19.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit	
20.	BIOS	Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS.	
21.	System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta wyświetlany w trybie graficznym działający nawet w	

		przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: - wykonanie testu pamięci RAM - wykonanie testu CPU - test dysku twardego - test matrycy LCD - test magistrali PCI-e - test płyty głównej Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów którekolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - Notebook: Producent, identyfikator konfiguracji notebooka, model, numer seryjny - BIOS: Wersja oraz data wydania Bios - Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor - Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci, taktowanie - Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność - LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość,
--	--	--

		System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.	
22.	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie umożliwiający aktualizacje sterowników oraz podsystemu zabezpieczeń poprzez Internet. Oprogramowanie do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji. Oprogramowanie w wersji polskiej lub angielskiej.	
23.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową nieprzekraczająca 1.8 kg. Grubość notebooka max 23 mm.	

24.	Szyfrowanie i bezpieczeństwo	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington/Noble Lock zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z	
-----	------------------------------	--	--

		wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym słocie Kensington/Noble Lock.	
25.	Gwarancja	Producenta notebooka 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku awarii dysku twardego dysk uszkodzony pozostaje u Zamawiającego.	
26.	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.	

1) Dodatkowe wyposażenie do każdego laptopa opisanego w Tabeli 2

Tabela nr 3

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komponentu	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1.	Torba na laptopa	Torba do laptopa 14" dedykowana do laptopów opisanych w Tabeli 2. Torba musi posiadać pasek na ramie i uchwyt do ręki, wykonana z wytrzymałego poliestru, z przodu posiadać kieszeń na dodatkowe akcesoria. Kolor czarny z możliwymi wstawkami w innych kolorach.	

2.	Stacja dokująca	Stacja dokująca kompatybilna z laptopem tego samego producenta co laptop. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.
----	-----------------	---

3. Typ III – Laptopy – sztuk 33.
Tabela nr 4

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1.	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.	
2.	Ekran	Matryca TFT 14" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: - FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 800:1 w standardzie IPS Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.	
3.	Obudowa	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz	

		przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS.	
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora	
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s), M.2 do obsługi dysków PCIe lub WWAN.	

6.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający średni wynik co najmniej 8000 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net	
7.	Pamięć operacyjna	Min 8GBGB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.	
8.	Dysk twardy	Min 512GB, SSD M.2 NVMe zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.	

10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.	
11.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45 .	
12.	Porty/złącza	2xUSB 3.1 (jeden z możliwością ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB przy wyłączonym komputerze), 2xUSB-C 3.1, złącze słuchawek i mikrofonu (combo), HDMI 1.4b, RJ-45, czytnik kart multimedialnych, Smart card reader. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej. Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiające podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe fizyczne zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.	
13.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura, odporna na zalanie cieczą (wymagane potwierdzenie tego faktu w ulotce	

		produktowej oferowanego notebooka), układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów.	
14.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC	
15.	Czytnik linii papilarnych	Dotykowy czytnik linii papilarnych.	
16.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1	
17.	Bateria	Notebook wyposażony baterie o pojemności min. 45Wh 3 cell - pozwalające na nieprzerwaną pracę urządzenia do 12h min wg Mobile Mark 2014 – załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Rozwiązanie obsługujące szybkie ładowanie baterii komputera do min. 80% pojemności oferowanego akumulatora w czasie do 60 minut.	
18.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny wspierający szybkie ładowanie notebooka maks. 65W podłączany przez złącze USB C lub zasilacz z tradycyjną wtyczką.	
19.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit	
20.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - identyfikator komputera umożliwiający sprawdzenie jego konfiguracji	

		- wersji BIOS wraz z datą - nr seryjnym komputera - ilości pamięciami RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera - o zainstalowanej licencji na system operacyjny Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej - Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS. - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.	
--	--	--	--

		- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, modemu LTE, portów USB, Czytnika kart chipowych, czytnika kart multimedialnych, bluetooth - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia hasła na poziomie Administratora oraz możliwość ustawienia takiej zależności, że widok użytkownika pozwala na podgląd ustawień, ale nie ma możliwości wprowadzania zmian w BIOS. - Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz trackpointa - Możliwość włączania/wyłączania technologii umożliwiającej automatyczne wyłączenie karty sieciowej WiFi w momencie połączenia z siecią przewodową LAN z wykorzystaniem RJ45 Możliwość ustawienia konieczności podania hasła Administratora przy próbie aktualizacji BIOS	
21. System Diagnostyczny		Wizualny system diagnostyczny producenta wyświetlany w trybie graficznym działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: - wykonanie testu pamięci RAM - wykonanie testu CPU - test dysku twardego - test matrycy LCD - test magistrali PCI-e	

		- test płyty głównej Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów którekolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - Notebook: Producent, identyfikator konfiguracji notebooka, model, numer seryjny - BIOS: Wersja oraz data wydania Bios - Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor - Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci, taktowanie - Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność - LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.	
22.	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie umożliwiające aktualizacje sterowników oraz podsystemu zabezpieczeń poprzez Internet. Oprogramowanie do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji. Oprogramowanie w wersji polskiej lub angielskiej.	

23.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową nieprzekraczająca 1.8 kg. Grubość notebooka max 23 mm.	
24.	Szyfrowanie i bezpieczeństwo	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington/Noble Lock zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym słocie Kensington/Noble Lock.	
25.	Gwarancja	Producenta notebooka 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku awarii dysku twardego dysk uszkodzony pozostaje u Zamawiającego.	
26.	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego	

		- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.	
27.	Stacja dokująca	Stacja dokująca kompatybilna z laptopem tego samego producenta co laptop. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.	

1) Dodatkowe wyposażenie do każdego laptopa opisanego w Tabeli 4

Tabela nr 5

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komponentu	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1.	Torba na laptopa	Torba do laptopa 14" dedykowana do laptopów opisanych w Tabeli 4. Torba musi posiadać pasek na ramie i uchwyt do ręki, wykonana z wytrzymałego poliestru, z przodu posiadać kieszeń na dodatkowe akcesoria. Kolor czarny z możliwymi wstawkami w innych kolorach.	
2.	Stacja dokująca	Stacja dokująca kompatybilna z laptopem tego samego producenta co laptop. Zamawiający dopuszcza klasyczne	

		mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.	
--	--	---	--

4. Typ IV – Stacja robocza do zastosowań graficznych – sztuk 3.
Tabela nr 6

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę
1.	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.	

2.	Obudowa	Typu Tower	
3.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora	
4.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wyposażona w min. 3 złącza M.2 PCIe NVMe SSD	
5.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający średni wynik co najmniej 10500 pkt w teście PassMark CPU Mark, według	

		wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net <u>Częstotliwość procesora nie mniejsza niż 3,5 GHz.</u>	
6.	Pamięć operacyjna	min. 16 GB SODIMM DDR4 Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 64 GB	
7.	Dysk twardy	Min 512GB SSD M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW	
9.	Karta graficzna	Ilość własnej pamięci video karty dedykowanej [GB] minimum 4 . Zgodna z co najmniej DirectX 12. Osiągająca średni wynik co najmniej 4409 pkt w teście PassMark - G3D Mark, według wyników opublikowanych na stronie https://www.videoocardbenchmark.net z dnia 6.12.2019	

10.	Certyfikaty	ISV Certyfikacja dla co najmniej: • Autodesk Alias • Autodesk AutoCAD • Autodesk Inventor • Autodesk Revit	
11.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio	
12.	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN	
13.	Porty/złącza	Wbudowane (minimum): 6 x USB z czego min. 2 x USB3.1 z boku/frontu/dołu obudowy, i min 2x USB 3.1 z tyłu obudowy, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na	

		słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 3 w 1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
14.	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)	
15.	Zasilacz	Zasilacz o sprawności minimum 85% i mocy minimum 210 W.	
16.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit	
17.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) Możliwość z poziomu Bios: - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,	

		- wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - załadowania optymalnych ustawień Bios	
18.	Zintegrowany System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: - wykonanie testu pamięci RAM - test dysku twardego - test magistrali PCI-e - test portów USB Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - Producent, model - BIOS: Wersja - Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci - Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.	
19.	Rozmiary urządzenia	Suma wymiarów max: 870 mm	

20.	Bezpieczeństwo	Układ szyfrowania TPM 2.0	
21.	Gwarancja	Producenta komputera – 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku uszkodzenia dysku – dysk zostaje u zamawiającego.	
22.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość informacji produktowej u Producenta: - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - weryfikacji posiadanej/wykupionej gwarancji - weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego	

Podpis i pieczęć Wykonawcy:

