



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### „Dostawa sprzętu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych i akcesoriów”

#### 1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa:

##### 1.1. Zamówienie zostało podzielone na części:

<b>Część I</b>	<b>Komputery i akcesoria do wizualizacji 3D</b>
<b>Część II</b>	<b>Komputery typ A oraz urządzenia peryferyjne</b>
<b>Część III</b>	<b>Komputery typ B oraz urządzenia peryferyjne</b>
<b>Część IV</b>	<b>Komputer przenośny i tablet</b>
<b>Część V</b>	<b>Akcesoria komputerowe oraz urządzenia peryferyjne</b>
<b>Część VI</b>	<b>Tablet oraz akcesoria</b>

##### 1.2. Wymagania ogólne, dotyczące wszystkich części postępowania:

- 1) Zamówienie obejmuje swym zakresem dostawę sprzętu objętego zamówieniem w tym wniesieniu sprzętu do wskazanych pomieszczeń Zamawiającego
- 2) Miejsce dostawy - biuro Zamawiającego, tj.: ul. Czarnowiejska 36 budynek C5, 30-072 Kraków, Polska. Konkretnie pomieszczenie zostanie wskazane Wykonawcy w dniu dostawy. W budynku znajduje się parking podziemny oraz winda osobowa i towarowa.
- 3) Cały dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, tzn. nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testów jego poprawnej pracy.
- 4) Dostarczony sprzęt i oprogramowanie muszą pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.
- 5) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, nie później niż wraz z dostawą instrukcji obsługi pochodzących od producenta oferowanego sprzętu w języku polskim w formie papierowej lub elektronicznej – Zamawiający dopuszcza dostarczenie instrukcji w języku angielskim.
- 6) Wymagania dotyczące gwarancji zostały szczegółowo określone dla każdego rodzaju sprzętu będącego Przedmiotem Zamówienia, w każdej z części postępowania. Gwarancja powinna zostać uwzględniona w cenie oferty.
- 7) Jeśli zgodność oferowanego Sprzętu z opisem przedmiotu zamówienia uzależniona jest od osiągnięcia ilości punktów w podanym przez Zamawiającego teście, Zamawiający będzie weryfikował tą zgodność po otwarciu ofert, w oparciu o dane dostępne na stronie podanego



testu w dniu i po godzinie otwarcia ofert. Zamawiający zastrzega, że jeśli wykonawca zaoferuje Przedmiot Zamówienia, który w swoim opisie wymaga spełnienia warunku minimalnej wartości testu podanego przez Zamawiającego, a oferowany Przedmiot Zamówienia nie znajduje się na stronie podanego przez Zamawiającego testu, to jest zobowiązany wykonać test na własny rachunek, a jego wynik musi zostać opublikowany na stronie podanego przez Zamawiającego testu maksymalnie do dnia i godziny otwarcia ofert.

### 1.3.1. Wymagania funkcjonalne dla systemu operacyjnego typu „A”

- 1) Executable (PE) w wersji 64-bit – w tym plików wykonywalnych (.exe), bibliotek (.dll) itp. bez zastosowania mechanizmów emulacji (ze względu na zgodność oraz wydajność).
- 2) Łączenie z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do domeny Active Directory oraz pełna zgodność z platformą Azure Active Directory.
- 3) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z wyborem instalowanych poprawek.
- 4) Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet z witryny producenta systemu.
- 5) Licencja bez ograniczeń czasowych. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).
- 6) Internetowa aktualizacja zapewniona w języku angielskim.
- 7) Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 z możliwością odrębnego konfigurowania reguł dla ruchu przychodzącego i wychodzącego.
- 8) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- 9) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
- 10) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- 11) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
- 12) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, programów, ustawień) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
- 13) Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
- 14) Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- 15) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- 16) Zapewnienie aktualnego wykazu sprzętu komputerowego certyfikowanego przez producenta oprogramowania.
- 17) Pełne wsparcie uruchamiania plików w formacie Portable
- 18) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).



- 19) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
- 20) Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
- 21) Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
- 22) System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
- 23) Wsparcie dla środowiska Common Language Runtime (CLR) w wersji 4 oraz pełnej obsługi platformy .NET Framework 4.8.
- 24) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
- 25) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
- 26) Możliwość przywracania plików systemowych.

### 1.3.2 Wymagania funkcjonalne dla systemu operacyjnego typu „B”

1. Wsparcie dla tworzenia aplikacji w języku programowania Objective-C przeznaczonych dla użytkowników urządzeń z systemem macOS oraz iOS.
2. Bezproblemowa współpraca z urządzeniami mobilnymi opartymi o systemy iOS oraz Android.
3. Architektura 64-bitowa.
4. Umożliwiający pracę w językach polskim, angielskim (zlokalizowane menu, komunikaty, pliki pomocy).
5. Możliwość pracy w trybie graficznym (okienkowym) oraz w trybie tekstowym (linia komend).
6. Możliwość pracy w trybie wielu użytkowników jednocześnie (przełączanie ekranu i klawiatury, aplikacje innych użytkowników aktywne w tle).
7. Pełna obsługa pracy sieciowej (protokół TCP/IP), 802.11 a/b/g/n.
8. Wbudowana obsługa technologii Bluetooth.
9. Mechanizm centralnego zapamiętywania haseł systemowych i internetowych dla danego użytkownika.
10. Wsparcie dla drukarek i urządzeń sieciowych wg. Standardów Plug&Play.
11. Wbudowane mechanizmy ułatwiające pracę dla osób niepełnosprawnych (powiększanie ekranu, ułatwienia w nawigacji, zwiększanie kontrastu).
12. Możliwość automatyzacji zadań.
13. Możliwość zdalnej kontroli (przekazywania ekranu na drugi komputer).

## 2. Opis przedmiotu zamówienia na Część I – Komputery i akcesoria do wizualizacji 3D

### 2.1. Część I obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	Komputer stacjonarny umożliwiający wizualizacje w 3D	Opis w tabeli nr 1.	1	2



2	Monitor	Opis w tabeli nr 2.	1	2
3	Router WiFi	Opis w tabeli nr 3.	1	0
4	Komputer przenośny umożliwiający wizualizację w 3D	Opis w tabeli nr 4.	1	2

**Tabela 1. Komputer stacjonarny umożliwiający wizualizację 3D.**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Komputer stacjonarny - PC</b>
Zastosowanie:	<b>Stacja robocza umożliwiająca wizualizację w 3D</b>
Ilość (w ramach zamówienia podstawowego)	1 szt.
Opcja (ilość w ramach opcji)	2 szt.
Wydajność obliczeniowa procesora:	Procesor osiągający min. 25 600 pkt w teście <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu</a>
Pamięć operacyjna:	Min. 32 GB, ilość modułów zgodna z architekturą modułową płyty głównej (obsadzone wszystkie banki pamięci), chłodzenie radiatorem.
Wydajność grafiki:	Min. 25 000 pkt w teście <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Wielkość pamięci karty graficznej min. 12GB, Min. 1 x HDMI Min. 2 x DisplayPort.
Płyta główna:	min. szerokość płyty głównej 244 mm min. wysokość płyty głównej 305 mm min. 1 x HDMI min. 1 x DisplayPort min. 1 x RJ45 (LAN) min. 2,5 Gbps min. 1 x antena Wi-Fi 2.4/5 GHz min. 1 x interfejs Thunderbolt 3 min. 1 x złącze zasilania 24 pin min. 1 x złącze zasilania 8 pin min. 1 x S/PDIF min. 1 x USB typu C min. 2 x PCIe min. 4.0 x16 (w tym 1 pracujący z prędkością x16, w przypadku instalacji 2 GPU pracujące z prędkością x8/x8) min. 2 x Złącze anteny Wi-Fi min. 3 x USB min. 4 x DIMM min. 5 x Audio jack min. 6 x SATA III (6 Gb/s) obsługiwana maksymalna wielkość pamięci RAM min. 128 GB Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Bluetooth Rozmieszczenie PCIe x16 , umożliwiające montaż dodatkowej GPU wg



	powyższej specyfikacji, zapewniając swobodny przepływ powietrza między kartami.
Dysk twardy:	Min. 1 x SSD PCIe 4.0 x 4 1TB GB dysk systemowy, odczyt sekwencyjny dysku min. 7000MB/s, zapis sekwencyjny min. 5000MB/s  Min. 1 x HDD 4 TB
Zasilacz:	Modularny o mocy min. 850 W i min. 94% sprawności przy 50% obciążeniu urządzenia
Chłodzenie CPU:	Rozmiar chłodnicy min. 240mm, liczba wentylatorów min. 2, średnice wentylatorów min. 140mm, przepływ powietrza min. 65 CFM, max. poziom hałasu 35 dBA
Obudowa:	Obudowa o wysokości min. 43 cm, szerokości min. 22 cm i głębokości min 44 cm, min. 1 wejście audio, min. 2 x USB 3.x miejscem na dodatkowe dyski SSD lub HDD (min. 2 x 3,5"). Boczny panel przezroczysty. Siatka przeciw kurzowa na wlotach wentylacji z dostępem umożliwiającym wyczyszczenie siatki. Komplet wiatraków chłodzących podzespoły w obudowie. Rozmiar umożliwiający rozbudowę stacji o bliźniaczą kartę GPU i pozwalającą na swobodny przepływ powietrza między kartami.
Zainstalowane oprogramowanie:	Aktywowany system operacyjny w angielskiej wersji językowej z partycją recovery lub płytą instalacyjną DVD lub nośnikiem USB oraz z zainstalowanymi wszystkimi aktualizacjami dostępnymi co najmniej do daty podpisania umowy na dostawę spełniający wymagania funkcjonalne opisane w pkt. 1.3.1. OPZ typ oprogramowania „A”
Warunki gwarancji	Gwarancja udzielona na <b>minimum 36 miesięcy</b> w trybie “door-to-door”.  Tryb ten opisany został w pkt 8.1 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 2. Monitor do zestawu ze stacją roboczą**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Monitor</b>
Zastosowanie:	<b>Monitor współpracujący ze stacją roboczą opisaną w Tabeli 1. Zastosowanie-szeroki zakres wizualizacji w 3D.</b>
Ilość	1 szt.
Opcja	2 szt.
Rodzaj podświetlenia	LED
Typ matrycy	IPS
Częstotliwość odświeżania	Min. 60 Hz
Powłoka matrycy	Matowa
Przekątna ekranu:	min. 31,5” do max. 36”



Rozmiar plamki	Max. 0,184 x 0,184 mm
Proporcja:	16:09
Rozdzielczość natywna:	min. 3840 x 2160 (UHD 4K)
Ilość kolorów:	Min. 1,07 mld
Jasność:	Min. 400 cd/m <sup>2</sup>
Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania Redukcja niebieskiego światła
Kontrast statyczny:	Min. 1:1000
Czas reakcji:	Max. 5ms
Kąt widzenia:	Min. 178°/178°
Złącza:	Min. 1 x HDMI, min. 1 x DisplayPort
Dołączone akcesoria:	Min. Kabel zasilający Kabel DisplayPort
Regulacja wysokości:	Tak
Regulacja kąta obrotu:	Tak
Regulacja kąta pochylenia:	Tak
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 3. Router WiFi**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Router WiFi</b>
Zastosowanie:	<b>Zapewnienie komunikacji bezprzewodowej dla stacji umożliwiającej wizualizacje w 3D i urządzeń VR.</b>
Ilość	1 szt.
Obsługiwane standardy:	Min. Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
Prędkość transmisji 2.4GHz	Min. 1148 Mb/s
Prędkość transmisji 5GHz	Min. 4804 Mb/s
Rodzaje wejść/wyjść:	-RJ-45 10/100/1000 (LAN) – min.8 szt. -RJ-45 10/100/1000 (WAN) – min.1 szt. -Złącze zasilania -min. 1 szt.
Częstotliwość pracy:	2.4 / 5 GHz (DualBand)
Zabezpieczenia transmisji	Min.: WPA Enterprise WPA2 Enterprise





bezwolnowej:	WPA-PSK WPA2-PSK WPA3-Personal
Zarządzanie i konfiguracja:	Min. strona WWW
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 4. Komputer przenośny umożliwiającą wizualizację w 3D**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Komputer przenośny</b>
Zastosowanie:	<b>Komputer przenośny umożliwiającą wizualizację w 3D</b>
Ilość	1 szt.
Opcja	2 szt.
Przekątna ekranu	Min. 15.6 cala Max 17.3"
Rozdzielczość ekranu	Min. 3840x2160
Waga	Maksymalnie do 3.2kg (z baterią).
Wydajność obliczeniowa:	Procesor osiągający min. 22900 pkt w teście <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna:	Min. 32 GB
Wydajność grafiki:	Wielkość pamięci karty graficznej min. 16 GB
Dysk twardy:	Min. 1 x SSD M.2 PCIe min. 1TB
Złącza:	min. 2 x USB Type-A min 3.0 min. 2 x USB Type-C min 3.1 min. 1 x USB Type-C Thunderbolt 4 min. 1 x HDMI min. 1 x Audio Min. 1 x RJ-45 (LAN) min. 10/100/1000 Mbps
Łączność minimum.	Bluetooth Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
Zainstalowane oprogramowanie:	Aktywowany system operacyjny w angielskiej wersji językowej z partycją recovery lub płytą instalacyjną DVD lub nośnikiem USB oraz z zainstalowanymi wszystkimi aktualizacjami dostępnymi co najmniej do daty podpisania umowy na dostawę spełniający wymagania funkcjonalne opisane w pkt. 1.3.1. OPZ typ oprogramowania „A”





Warunki gwarancji	Gwarancja udzielona na <b>minimum 36 miesięcy</b> w trybie “door-to-door”. Tryb ten opisany został w pkt 8.1 na końcu opisu przedmiotu zamówienia
-------------------	--

### 3. Opis przedmiotu zamówienia na **Część II – Komputery typ A oraz urządzenia peryferyjne.**

#### 3.1. Część II obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt.	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym	Opis w Tabeli nr 5.	29	18
2	Monitor	Opis w Tabeli nr 6.	58	36
3	Stacja dokująca	Opis w Tabeli nr 7.	29	18
4	Klawiatura+ mysz	Opis w Tabeli nr 8.	29	18

**Tabela 5. Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym</b>
Ilość	29
Opcja	18
Przekątna ekranu	Min. 13,3”
Rozdzielczość ekranu	Min. 2160 x 1350
Waga	Maksymalnie do 1,3 kg (z baterią).
Wydajność obliczeniowa procesora:	Procesor osiągający min. 10600 pkt w teście <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna:	Min. 32 GB
Wydajność grafiki:	Zintegrowany układ graficzny obsługujący min. 3 ekrany – w tym wbudowany o rozdzielczości min. 2160 x 1350 oraz min. 2 zewnętrzne monitory o rozdzielczości min. 3840 x 2160 podłączone przez stację dokującą wyspecyfikowaną w tabeli nr. 7.
Dysk twardy:	Min. 1 x SSD 1TB





Dźwięk:	Wbudowane min. 4 głośniki Min. 2x wbudowane mikrofony
Kamera internetowa	Min. 0,92 MPix
Złącza:	Min. 1 x USB-C Min. 1 x Wyjście słuchawkowe Min. 1 x LAN (100/1000 Mb/s) lub dołączony adapter
Klawiatura	Podświetlana
Czytnik linii papilarnych	Tak
Dołączone akcesoria	Zasilacz
Łączność minimum.	Bluetooth min. 5.0 Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
Zabezpieczenia	Szyfrowanie TPM
Zainstalowane oprogramowanie:	Aktywowany system operacyjny w angielskiej wersji językowej z partycją recovery lub płytą instalacyjną DVD lub nośnikiem USB oraz z zainstalowanymi wszystkimi aktualizacjami dostępnymi co najmniej do daty podpisania umowy na dostawę spełniający wymagania funkcjonalne opisane w pkt. 1.3.1. OPZ typ oprogramowania „A”
Dołączone oprogramowanie	Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
Warunki gwarancji	Gwarancja udzielona na <b>minimum 36 miesięcy</b> w trybie “door-to-door”. Tryb ten opisany został w pkt 8.1 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 6. Monitor komputerowy.**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Monitor komputerowy</b>
Zastosowanie:	<b>Zestaw do komputera przenośnego opisanego w Tabeli 5.</b>
Ilość	58 szt.
Opcja	36 szt.
Typ matrycy	IPS
Częstotliwość odświeżania	Min. 60 Hz
Powłoka matrycy	Matowa
Przekątna ekranu:	Min. 27”
Rozmiar plamki	Max. 0.155 x 0.155
Rozdzielczość natywna:	Min. 3840 x 2160
Ilość kolorów:	Min. 1,07 mld



Jasność:	Min. 350 cd/m <sup>2</sup>
Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania Redukcja niebieskiego światła
Kontrast statyczny:	Min. 1:1000
Czas reakcji:	Max. 5ms
Kąt widzenia:	Min. 178°/178°
Złącza:	Min. 1 x HDMI, Min. 1 x DisplayPort Min. 1 x USB Type C
Dołączone akcesoria:	Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel USB Type-C Kabel DisplayPort
Regulacja wysokości:	Tak
Regulacja kąta obrotu:	Tak
Regulacja kąta pochylenia:	Tak
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie minimum opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 7. Stacja dokująca**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Stacja dokująca</b>
Kompatybilność urządzeń:	Stacja dokująca kompatybilna z laptopem wymienionym w tabeli nr. 1
Ilość	29 szt.
Opcja	18 szt.
Kompatybilność systemów:	System operacyjny kompatybilny z systemem Windows 10 Pro
Ekran:	Możliwość podłączenia i obsługa min. 2 monitorów 3840 x 2160, 60 Hz
Interfejs	Min. Thunderbolt 3/USB-C
Rodzaje wejść/wyjść:	Min. 3 x USB Min. 1 x RJ-45 (10/100/1000 Mbps) Min 1 x DisplayPort lub Thunderbolt 3 lub HDMI Min 1 x DisplayPort lub Thunderbolt 3 lub HDMI Min 1 x Wejście audio - 1 szt. Zasilanie laptopa poprzez stację



Dołączone akcesoria	Zasilacz sieciowy Kabel zasilający Kabel USB Type-C
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie minimum opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 8. Klawiatura + myszka.**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Klawiatura + myszka</b>
Ilość	29 szt.
Opcja	18 szt.
Kompatybilność z systemami:	System operacyjny kompatybilny z systemem Windows, Linux
Mysz	- Mysz bezprzewodowa dopasowana do dłoni o ergonomicznym kształcie przystosowana do komfortowej pracy przez wiele godzin, z możliwością szybkiego przewijania i pracy na min. dwóch urządzeniach, o min. 4000DPI, min. 6 przycisków, min. 1 rolka, odbiornik USB lub Bluetooth
Klawiatura	- Klawiatura bezprzewodowa, układ Amerykański QWERTY US, klawisze numeryczne, klawisze multimedialne, możliwością pochylenia klawiatury i pracy na min. dwóch urządzeniach, odbiornik USB lub Bluetooth
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie minimum opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**4. Opis przedmiotu zamówienia na Część III – Komputery typ B oraz urządzenia peryferyjne.**

4.1. Część III obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	<b>Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym</b>	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych w tabeli nr 9.	23	5
2	Monitor	Opis w tabeli nr 10.	46	10
3	Stacja dokująca	Opis w tabeli nr 11.	23	5
4	Klawiatura + myszka	Opis w tabeli nr 12.	23	5



Tabela 9. Komputery przenośne (laptopy) z systemem operacyjnym

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym</b>
Zastosowanie:	<b>Tworzenie oprogramowania na urządzenia mobilne</b>
Ilość:	23 szt.
Opcja:	5 szt.
Przekątna ekranu:	Min. 13 max. 14,2 cali
Rozdzielczość ekranu:	Min. 3024 x 1964
Powłoka ekranu:	Antyrefleksyjna
Waga:	Maksymalnie do 1,8 kg (z baterią).
Wydajność obliczeniowa procesora:	Procesor osiągający min. 18 000 pkt w teście <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Wydajność grafiki:	Zintegrowany układ graficzny obsługujący min. 3 ekrany – w tym wbudowany o rozdzielczości min. 3024 x 1964 oraz min. 2 zewnętrzne monitory o rozdzielczości min. 3840 x 2160 podłączone przez stację dokującą wyspecyfikowaną w tabeli nr. 11.
Pamięć operacyjna:	Min. 32 GB
Dysk twardy:	Min. 1 x SSD 1TB
Złącza min.:	Min. 3 x Thunderbolt 4 Min. 1 x HDMI Min. 1 x złącze na karty SDXC
Łączność minimum.	Wi-Fi 802.11ax Bluetooth min. 5.0
Zainstalowane oprogramowanie:	Zainstalowany system operacyjny w <b>angielskiej</b> wersji językowej z zainstalowanymi wszystkimi aktualizacjami dostępnymi co najmniej do daty podpisania umowy na dostawę, spełniający wymagania funkcjonalne opisane w pkt. 1.3.2. OPZ typ oprogramowania „B”
Wyposażenie min.:	zasilacz
Warunki gwarancji	Gwarancja udzielona na <b>minimum 36 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.3 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

Tabela 10. Monitor komputerowy.

Atrybut	Opis
---------	------



Typ urządzenia:	<b>Monitor komputerowy</b>
Zastosowanie:	<b>Jako zestaw z laptopem opisanym w Tabeli nr 9.</b>
Ilość	46 szt.
Opcja	10 szt.
Typ matrycy	IPS
Częstotliwość odświeżania	Min. 60 Hz
Powłoka matrycy	Matowa
Przekątna ekranu:	Min. 27"
Rozmiar plamki	Max. 0.155 x 0.155
Rozdzielczość natywna:	Min. 3840 x 2160
Ilość kolorów:	Min. 1,07 mld
Jasność:	Min. 350 cd/m <sup>2</sup>
Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania Redukcja niebieskiego światła
Kontrast statyczny:	Min. 1:1000
Czas reakcji:	Max. 5ms
Kąt widzenia:	Min. 178°/178°
Złącza:	Min. 1 x HDMI, Min. 1 x DisplayPort Min. 1 x USB Type C
Dołączone akcesoria min.:	Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel USB Type-C Kabel DisplayPort
Regulacja wysokości:	Tak
Regulacja kąta obrotu:	Tak
Regulacja kąta pochylenia:	Tak
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 11. Stacja dokująca.**

Atrybut	Opis
---------	------



Typ urządzenia:	<b>Stacja dokująca</b>
Rodzaj	Stacja dokująca kompatybilna z laptopem wymienionym w tabeli nr 9
Ilość	<b>23 szt.</b>
Opcja	<b>5 szt.</b>
Kompatybilność:	Kompatybilne ze stacjami przenośnymi z tabeli nr 9.
Ekran:	Możliwość podłączenia i obsługa min. 2 monitorów 4K 60 Hz
Interfejs	Min. Thunderbolt 3 lub USB-C
Rodzaje wejść/wyjść:	Min. 1 x Thunderbolt 3 Min. 3 x USB 3.x Min. 1 x RJ-45 (LAN) Min 1 x DisplayPort lub Thunderbolt 3 lub HDMI Min 1 x DisplayPort lub Thunderbolt 3 lub HDMI Min 1 x Wyjście audio - 1 szt.
Dołączone akcesoria min.:	Zasilacz sieciowy Kabel typu USB-C
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 12. Klawiatura + myszka.**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Klawiatura + myszka</b>
Ilość	23 szt.
Opcja	5 szt.
Łączność min.:	Bluetooth
Kompatybilność:	Kompatybilne ze stacjami przenośnymi z tabeli nr 9.
Mysz	- Mysz bezprzewodowa z interfejsem dotykowym pozwalająca na sterowanie komputerem bez użycia przycisków.
Klawiatura	- Klawiatura bezprzewodowa w pełni zgodna z systemem macOS w szczególności posiadająca przyciski option i command, układ QWERTY US, klawisze multimedialne
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.



## 5. Opis przedmiotu zamówienia na Część IV – Komputer przenośny i tablet.

### 5.1. Część IV obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	Komputer przenośny (laptop)	Opis w Tabeli nr 14.	1	0
2	Tablet	Opis w Tabeli nr 13.	1	0

**Tabela 13. Tablet**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Tablet</b>
Rodzaj	Tablet szkoleniowy
Ilość	<b>1 szt.</b>
Pamięć RAM:	Min. 6 GB
Pamięć wbudowana:	Min. 128 GB
Typ ekranu:	Min. 10 punktowy Multi-Touch
Przekątna ekranu:	Min. 10,4”
Rozdzielczość ekranu:	Min. 2000 x 1200
Łączność min.:	Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Moduł Bluetooth
Złącza:	Min. 1 x USB Type-C
Bateria:	Pojemność min. 7040 mAh
Aparat:	Min. 5.0 Mpix - przód Min. 8.0 Mpix - tył
Rozdzielczość nagrywania wideo:	Min. 1920 x 1080
Dodatkowe informacje min.:	Wbudowane głośniki stereo
Dołączone akcesoria min.:	Kabel USB-C / USB-C lub USB-C/USB-A Rysik Ładowarka
Waga:	Max. 610 g
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia





**Tabela 14. Komputer przenośny (laptop)**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Komputer przenośny (laptop)</b>
Zastosowanie:	<b>Laptop szkoleniowy</b>
Ilość	<b>1 szt.</b>
Wydajność obliczeniowa procesora:	Procesor osiągający min. 6 461 pkt w teście <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu</a>
Pamięć karty graficznej:	Pamięć współdzielona
Przekątna ekranu:	Min. 13” Max.14”
Typ ekranu:	Matowy, LED, IPS
Pamięć operacyjna:	Min. 8 GB
Rozdzielczość ekranu:	Min. 1920 x 1080 (FullHD)
Kamera internetowa:	Min. 0,92 MPix
Waga:	Max 1,8 kg z baterią
Dysk SSD:	Min. 256 GB
Dźwięk min.:	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon
Zabezpieczenia min.:	Szyfrowanie TPM
Złącza:	Min. 2 x USB 3.2 Gen. 1 Min. 1 x USB Typu-C Min. 1 x HDMI Min. 1 x Wyjście słuchawkowe
Łączność minimum:	LAN 1 Gb/s Wi-Fi (802.11ac) Moduł Bluetooth
Waga:	Max. 1,7 kg
Wyposażenie min.:	Zasilacz z kablem zasilającym
Zainstalowane oprogramowanie:	Aktywowany system operacyjny w angielskiej wersji językowej z partycją recovery lub płytą instalacyjną DVD lub nośnikiem USB oraz z zainstalowanymi wszystkimi aktualizacjami dostępnymi co najmniej do daty podpisania umowy na dostawę spełniający wymagania funkcjonalne opisane w pkt. 1.3.1. OPZ typ oprogramowania „A”



Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.1 na końcu opisu przedmiotu zamówienia
--------------------	--

## 6. Opis przedmiotu zamówienia na **Część V – Akcesoria komputerowe oraz urządzenia peryferyjne.**

6.1. Część V obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	Dysk zewnętrzny SSD	Opis w Tabeli nr 15.	8	8
2	Dysk zewnętrzny HDD	Opis w Tabeli nr 16.	8	8
3	Etui na laptopa	Opis w Tabeli nr 17.	50	50
4	Pendrive	Opis w Tabeli nr 18.	30	30
5	HUB USB	Opis w Tabeli nr 19.	10	5
6	Słuchawki	Opis w Tabeli nr 20.	60	30
7	Nagrywarka BD-R	Opis w Tabeli nr 21.	1	0
8	Drukarka	Opis w Tabeli nr 22.	1	1
9	Router WiFi	Opis w Tabeli nr 23.	4	2
10	Switch	Opis w Tabeli nr 24.	1	2
11	Podkładka pod klawiaturę i mysz	Opis w Tabeli nr 25.	10	60
12	Podkładka pod mysz z podpórką pod nadgarstek	Opis w Tabeli nr 26.	10	10
13	Prezenter laserowy	Opis w Tabeli nr 27.	2	6
14	Klawiatura bezprzewodowa	Opis w Tabeli nr 28.	1	10
15	Mysz komputerowa bezprzewodowa	Opis w Tabeli nr 29.	2	10
16	Przełęcz VGA na USB-C	Opis w Tabeli nr 30.	3	0

**Tabela 15. Dysk zewnętrzny SSD**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Dysk SSD zewnętrzny</b>
Ilość	<b>8 szt.</b>
Opcja	<b>8 szt.</b>
Pojemność:	Min. 1 TB



Interfejs	Min. USB 3.2 Gen. 2
Prędkość odczytu	Min. 1050 MB/s
Prędkość zapisu	Min. 1000 MB/s
Szyfrowanie	256-bitowe szyfrowanie danych AES
Bezpieczeństwo	Ochrona danych za pomocą klucza dostępu
Dołączone akcesoria	Instrukcja obsługi Kabel USB-C
Kompatybilność:	Kompatybilny z systemami Windows, Mac OS
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 16. Dysk zewnętrzny HDD**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Dysk HDD zewnętrzny</b>
Ilość	<b>8 szt.</b>
Opcja	<b>8 szt.</b>
Pojemność:	min. 4 TB
Interfejs:	Min. USB 3.2 Gen. 1
Dołączone akcesoria min.:	Kabel USB Instrukcja obsługi
Format:	Max. 2.5"
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 17. Etui na laptopa**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Etui na laptopa</b>
Ilość	<b>50 szt.</b>
Opcja	<b>50 szt.</b>
Rodzaj	Etui miękkie.
Kompatybilność:	Rozmiar pozwalający zmieścić laptopa 14"
Rodzaj zapięcia:	Zamek błyskawiczny



Warunki gwarancji:	Gwarancja Wykonawcy lub producenta udzielona przez producenta lub na minimum <b>12 miesięcy</b> .
--------------------	---

**Tabela 18. Pendrive**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Pendrive</b>
Ilość	<b>30 szt.</b>
Opcja	<b>30 szt.</b>
Pojemność:	<b>Min. 128 GB</b>
Interfejs:	USB min. 3.1
Prędkość odczytu:	Min. 400MB/s
Materiał obudowy:	metal
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 19. HUB USB**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>HUB USB</b>
Ilość	<b>10 szt.</b>
Opcja	<b>5 szt.</b>
Interfejs:	USB min. 3.1 Typ C
Kompatybilność:	kompatybilny z systemami Windows, Mac OS
Porty wyjścia:	Min. 1x HDMI min. 2.x Min. 3 x USB Min. 1 x USB-C Min. 1 x Czytnik kart pamięci
Materiał obudowy:	Aluminium lub inny metal
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 20. Słuchawki**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Słuchawki</b>
Rodzaj	<b>Słuchawki nauszne</b>
Ilość	<b>60 szt.</b>
Opcja	<b>30 szt.</b>
Łączność:	Przewodowe
Złącze:	Min. Mini Jack 3.5 mm i USB
Wbudowany mikrofon	Tak
Długość przewodu	Min. 0,9 m
Pasma przenoszenia	Min. od 20 Hz do 20 000 Hz
Regulacja głośności:	Tak
Waga:	max. 330 g
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 21. Nagrywarka BD-R**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Nagrywarka BD-R</b>
Ilość	<b>1 szt.</b>
Rodzaj napędu:	Zewnętrzny
Funkcje napędu:	Nagrywanie płyt Blu-Ray Nagrywanie płyt DVD Odtwarzanie płyt Blu-ray Odtwarzanie płyt DVD
Interfejs:	min. USB
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 22. Drukarka**

Atrybut	Opis
---------	------



Typ urządzenia:	<b>Drukarka</b>
Rodzaj	<b>Urządzenie wielofunkcyjne, drukarka nabiurkowa.</b>
Ilość	<b>1 szt.</b>
Opcja	<b>1 szt.</b>
Technologia druku:	Laserowa
Interfejsy min.:	USB Wi-Fi
Podajnik papieru:	Min. 250 arkuszy
Gramatura papieru:	Min. 176 g/m <sup>3</sup>
Obsługiwany typ nośnika:	Papier zwykły
Obsługiwane formaty nośników min.:	-A4 -A5 -A6
Szybkość druku w mono:	Min. do 22 str./min
Rozdzielczość druku:	Min. 600 x 600 dpi
Druk dwustronny (dupleks):	Automatyczny
Maksymalna rozdzielczość skanowania:	Min. 600 x 600 dpi
Maksymalny format skanu:	Min. A4
Szybkość kopiowania:	Min. do 22 str./min
Wyświetlacz:	Wbudowany
Dołączone akcesoria min.:	Kabel zasilający Toner startowy
Waga:	Max. 20 kg
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 23. Router WiFi**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Router WiFi</b>
Ilość	<b>4 szt.</b>
Opcja	<b>2 szt.</b>



Tryb pracy min.:	- Access Point - Router
Rodzaje wejść/wyjść:	Min. 4 x RJ-45 10/100/1000 (LAN) Min. 1 x RJ-45 10/100/1000 (WAN) Min. 1 x Złącze zasilania
Obsługiwane standardy:	Min. Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)
Częstotliwość pracy:	2.4 / 5 GHz
Antena:	Min. 4
Szybkość dla 2.4 GHz	Min. 300 Mbps
Szybkość dla 5 GHz	Min. 867 Mbps
Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej min.:	WPA2 WPA2-PSK
Zarządzanie i konfiguracja min.:	Strona WWW
Dodatkowe funkcje min.:	DHCP
Dołączone akcesoria min.:	Zasilacz Kabel RJ-45 Instrukcja
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 24. Switch**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Switch</b>
Ilość	<b>1 szt.</b>
Opcja	<b>2 szt.</b>
Zarządzanie:	Niezarządzany
Architektura sieci:	Gigabit Ethernet
Złącza:	Min. 5 x RJ-45 10/100/1000 Mbps
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>36 miesięcy</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 25. Podkładka pod klawiaturę i mysz**





Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Podkładka pod klawiaturę i mysz</b>
Ilość	<b>10</b>
Opcja	<b>60</b>
Materiał:	Materiał elastyczny pokryty tkaniną
Grubość:	Min. 2 mm, Max. 5 mm
Długość:	Min. 800 mm, Max. 900 mm
Szerokość:	Min. 300 mm, Max. 450 mm
Warunki gwarancji:	Gwarancja Wykonawcy lub producenta udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> .

**Tabela 26. Podkładka pod mysz z podpórką pod nadgarstek**

Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Podkładka pod mysz z podpórką pod nadgarstek</b>
Ilość	<b>10</b>
Opcja	<b>10</b>
Materiał:	Materiał elastyczny pokryty tkaniną
Grubość:	Min. 2 mm, Max. 4 mm
Długość:	Min. 21 cm, Max. 26 cm
Szerokość:	Min. 21 cm, Max. 25 cm
Warunki gwarancji:	Gwarancja Wykonawcy lub producenta udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> .

**Tabela 27. Prezentery laserowe**

Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Prezenter laserowy</b>
Ilość:	<b>2</b>
Opcja	<b>6</b>
Interfejs:	USB
Kompatybilność:	Kompatybilność z najnowszymi systemami Mac OS i Windows



Łączność:	Bezprzewodowa plug and play
Zasięg:	Min. 15m
Wskaźnik laserowy:	Tak
Dodatkowe informacje:	Wbudowane przyciski do sterowania pokazem slajdów Wskaźnik poziomu naładowania baterii
Dołączone akcesoria:	Ochronne etui
Waga:	Max. 250g
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 28. Klawiatura bezprzewodowa**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Klawiatura bezprzewodowa</b>
Ilość:	<b>1</b>
Opcja (bez zamówienia podstawowego):	<b>10</b>
Rodzaj przełączników	Membranowe
Łączność:	Bezprzewodowa
Interfejs:	Min. Bluetooth
Złącza:	Min. 1 x USB (zasilanie)
Kompatybilność z systemami min.:	Windows Mac OS X iOS Android
Dodatkowe informacje	-układ Amerykański QWERTY US, -klawisze multimedialne/funkcyjne, -klawisze numeryczne, -podświetlenie klawiszy, -niski profil klawiszy, -aluminiowa obudowa, -wbudowana bateria
Dołączone akcesoria min.:	Kabel USB do ładowania
Waga:	Max. 850 g
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia



**Tabela 29. Mysz komputerowa**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Mysz komputerowa bezprzewodowa</b>
Ilość:	2
Opcja (bez zamówienia podstawowego):	10
Liczba przycisków:	Min. 7
Interfejs min.:	-2,4 GHz -Bluetooth
Liczba rolek:	Min. 1
Rozdzielczość:	Min. 4000 DPI
Akumulator:	Min. 500 mAh
Waga:	Max. 170 g
dotatkowe informacje:	-Możliwość sparowania myszy z min. 3 kompatybilnymi urządzeniami z możliwością przełączania między nimi. -Regulacja rozdzielczości DPI -Mysz dopasowana do dłoni o ergonomicznym kształcie przystosowana do komfortowej pracy przez wiele godzin, z możliwością szybkiego przewijania
Kompatybilność z systemami min.:	Windows, Mac OS X
Dołączone akcesoria min. :	Kabel USB do ładowania
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia

**Tabela 30. Przejściówka VGA na USB-C .**

Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Przejściówka VGA na USB-C</b>
Ilość:	3
Interfejs:	USB-C
Złącza:	Min. 1 x VGA
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia



## 7. Opis przedmiotu zamówienia na Część VI – Tablet oraz akcesoria.

7.1. Część VI obejmuje dostawę następującego sprzętu IT:

Ppkt	Rodzaj	Opis wymagań technicznych i funkcjonalnych	Ilość w szt.	Opcja – ilość w szt.
1	Tablet z akcesoriami (rysik, klawiatura)	Opis w tabeli nr 31.	1	0
2	Bezprzewodowy trackpad	Opis w tabeli nr 32.	2	2

**Tabela 31. Tablet z akcesoriami.**

Atrybut	Opis
Typ urządzenia:	<b>Tablet z akcesoriami</b>
Ilość:	1
Pamięć RAM:	Min. 8 GB
Pamięć wbudowana:	Min. 256GB
Typ ekranu:	LED, IPS
Przekątna ekranu:	Min. 12,9"
Rozdzielczość ekranu:	Min. 2732x2048 px
Jasność:	Min. 600 nitów
Łączność min.:	Bluetooth min. 5.0 Wi-Fi (802.11ax)
Kontrast:	Min. 1 000 000:1
Złącza:	1 x Thunderbolt 3 lub min. USB 4
Bateria:	Wbudowany akumulator o pojemności min. 40,88 Wh
Aparat:	Min. 1 x 12MP aparat szerokokątny Min. 1 x 10 MP aparat ultraszerokokątny Min. 1 x 12MP aparat przedni
Dodatkowe informacje:	Min.: Rozpoznawanie twarzy, Kompas cyfrowy, Żyroskop, Akcelerometr, Barometr, Czujnik oświetlenia, Obsługa rysika.
Dołączone akcesoria min.:	Kabel USB-C do ładowania Zasilacz USB o mocy min. 20 W
Waga:	Max. 0.7 Kg



Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>24 miesiące</b> w trybie opisanym w pkt 8.3 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.
<b>Aksesoria do tabletu</b>	
Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Rysik do tabletu</b>
Ilość:	<b>1 szt.</b>
Materiał:	Plastik
Kompatybilność:	W pełni zgodny z tabletem z tabeli nr. 35
Dodatkowe informacje:	Ładowanie bezprzewodowe
Łączność:	Bluetooth
Waga:	Max. 21 g
Wymiary:	Długość max. 170mm Średnica max. 9 mm
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.
Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Klawiatura do tabletu</b>
Ilość:	<b>1 szt.</b>
Interfejs:	Min. USB-C (zasilanie)
Dodatkowe informacje min.:	Układ klawiatury US Podświetlane klawisze Funkcja etui Funkcja podstawki Pełnowymiarowe klawisze z mechanizmem nożycowym Swobodna regulacja kąta nachylenia ekranu Gładzik obsługujący kursor i gesty
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

**Tabela 32. Bezprzewodowy trackpad.**

Atrybut	Opis
Typ przedmiotu:	<b>Bezprzewodowy trackpad</b>



Ilość:	2
Opcja	2
Łączność:	Bluetooth
Kompatybilność:	Kompatybilny z systemem operacyjnym Mac OS i iOS
Dodatkowe informacje min.:	interfejs dotykowy pozwalająca na sterowanie komputerem bez użycia przycisków; zróżnicowany czujnik nacisku; Wbudowany akumulator
Dołączone akcesoria min.:	Przewód zasilający
Waga:	Max. 0.25 kg
Wymiary:	Bok krótszy min. 10 max. 12 cm Bok dłuższy min. 14 max. 16 cm
Warunki gwarancji:	Gwarancja udzielona na minimum <b>12 miesięcy</b> w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

## 8. Warunki gwarancji

### 8.1. Warunki gwarancji Wykonawcy lub producenta- “door- to- door”:

- 1) W trakcie trwania gwarancji Wykonawca zapewni gwarancyjne usługi serwisowe polegające w szczególności na diagnozowaniu i usuwaniu wszystkich awarii, usterek, bądź wad i innych nieprawidłowości sprzętu, w tym wymiany części zamiennych - z wyjątkiem uszkodzeń mechanicznych, a także w razie konieczności do wymiany, udostępnienia i dostarczenia sprzętu nowego, wolnego od wad, w szczególności w przypadku wykrycia tzw. „martwych pikseli” matrycy ekranów.
- 2) Wykonawca zapewnia, że pokryje lub zostaną pokryte przez producenta Sprzętu wszelkie koszty napraw gwarancyjnych, w szczególności koszty diagnozowania, transportu (wysyłki) i naprawy sprzętu (w tym części zamiennych), a także dostarczenia urządzenia wolnego od wad (nowego).
- 3) Zamawiający zgłasza fakt nieprawidłowego działania Sprzętu do serwisu telefonicznie lub elektronicznie (formularz dostępny na stronie internetowej, wysłanie informacji na adres e-mail). Wykonawca lub producent Sprzętu wysła kuriera po odbiór Sprzętu od Zamawiającego. Zamawiający przygotowuje Sprzęt do wysyłki. Wykonawca ponosi koszty wysyłki.
- 4) Wykonawca zapewnia, że zachowany zostanie wymagany czas wysłania kuriera –w następnym dniu roboczym – oznacza, że dla zgłoszeń przyjętych w danym dniu do godziny 12:00 kurier zostanie wysłany pod wskazany przez Zamawiającego adres najpóźniej w



następnym dniu roboczym, a w przypadku zgłoszenia po 12:00 w ciągu 2 dni roboczych, z wyjątkiem usterek, które zostały usunięte w drodze konsultacji zdalnej (przed upływem w/w terminu).

- 5) Maksymalny czas naprawy 21 dni roboczych od momentu odbioru Sprzętu od Zamawiającego.
- 6) W przypadku braku możliwości naprawy ww. usterki w ciągu 21 dni roboczych, Wykonawca zapewni wymianę sprzętu na nowy w celu zminimalizowania przestoju spowodowanych przez awarię do minimum. Urządzenie zostanie dostarczone maksymalnie następnego dnia roboczego od upływu 21 dni na naprawę lub braku możliwości naprawy urządzenia Zamawiającego.
- 7) Wykonawca zapewnia, że usługi gwarancyjne będą prowadzone z należytą starannością z uwzględnieniem ogólnie przyjętych i stosowanych standardów i procedur przy tego rodzaju usługach, a także zaleceń lub procedur wydanych przez producentów Sprzętu. Sposób realizacji naprawy musi być zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego, przed wykonaniem naprawy.

## **8.2. Warunki gwarancji Wykonawcy lub producenta – gwarancja podstawowa w tym monitory/ekrany**

- 1) W trakcie trwania gwarancji Wykonawca zapewni minimum gwarancyjne usługi serwisowe polegające w szczególności na diagnozowaniu i usuwaniu wszystkich awarii, usterek, bądź wad i innych nieprawidłowości sprzętu, w tym wymiany części zamiennych - z wyjątkiem uszkodzeń mechanicznych, a także w razie konieczności do wymiany, udostępnienia i dostarczenia sprzętu nowego, wolnego od wad, w szczególności w przypadku wykrycia tzw. „martwych pikseli” matrycy ekranów.
- 2) Naprawa lub wymiana urządzenia/towaru na nowy wolny od wad w terminie do 21 dni.

## **8.3. Warunki gwarancji Wykonawcy lub producenta- gwarancja i wsparcie techniczne**

- 1) W trakcie trwania gwarancji Wykonawca zapewni gwarancyjne usługi serwisowe polegające w szczególności na diagnozowaniu i usuwaniu wszystkich awarii, usterek, bądź wad i innych nieprawidłowości sprzętu, w tym wymiany części zamiennych - z wyjątkiem uszkodzeń mechanicznych, a także w razie konieczności do wymiany, udostępnienia i dostarczenia sprzętu nowego, wolnego od wad, w szczególności w przypadku wykrycia tzw. „martwych pikseli” matrycy ekranów.
- 2) Naprawa lub wymiana urządzenia/towaru na nowy wolny od wad w terminie do 21 dni.
- 3) W trakcie trwania gwarancji Wykonawca zapewni użytkownikowi dostęp do telefonicznych i internetowych zasobów wsparcia technicznego. Wsparcie techniczne może obejmować pomoc przy instalacji, uruchomieniu, konfiguracji i rozwiązywaniu problemów.



Rzeczpospolita  
Polska



Fundacja na rzecz  
Nauki Polskiej

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

