



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa sprzętu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych i akcesoriów”

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa:

1.1. Zamówienie zostało podzielone na części:

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

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: | Komputer stacjonarny - PC |
| Zastosowanie: | Stacja robocza umożliwiająca wizualizację w 3D |
| 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 https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu |
| 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 https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php 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 złącze pompy AIO 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 (pracujące z pełną prędkością x16) 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 minimum 36 miesięcy 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: | Monitor |
| Zastosowanie: | Monitor współpracujący ze stacją roboczą opisaną w Tabeli 1. Zastosowanie-szeroki zakres wizualizacji w 3D. |
| 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 ² |
| 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 36 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 3. Router WiFi

| Atrybut | Opis |
|----------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Router WiFi |
| Zastosowanie: | Zapewnienie komunikacji bezprzewodowej dla stacji umożliwiającej wizualizacje w 3D i urządzeń VR. |
| 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 36 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 4. Komputer przenośny umożliwiającą wizualizację w 3D

| Atrybut | Opis |
|-------------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Komputer przenośny |
| Zastosowanie: | Komputer przenośny umożliwiającą wizualizację w 3D |
| 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 https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php |
| 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 minimum 36 miesięcy 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: | Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym |
| 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 https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php |
| 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 minimum 36 miesięcy 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: | Monitor komputerowy |
| Zastosowanie: | Zestaw do komputera przenośnego opisanego w Tabeli 5. |
| 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 ² |
| 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 36 miesięcy w trybie minimum opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 7. Stacja dokująca

| Atrybut | Opis |
|--------------------------|---|
| Typ urządzenia: | Stacja dokująca |
| 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 36 miesięcy w trybie minimum opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 8. Klawiatura + myszka.

| Atrybut | Opis |
|-----------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Klawiatura + myszka |
| 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 24 miesiące 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 | Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym | 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: | Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym |
| Zastosowanie: | Tworzenie oprogramowania na urządzenia mobilne |
| 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 https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php |
| 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 angielskiej 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 minimum 36 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.3 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 10. Monitor komputerowy.

| Atrybut | Opis |
|---------|------|
|---------|------|



| | |
|----------------------------|---|
| Typ urządzenia: | Monitor komputerowy |
| Zastosowanie: | Jako zestaw z laptopem opisanym w Tabeli nr 9. |
| 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 ² |
| 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 36 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 11. Stacja dokująca.

| Atrybut | Opis |
|---------|------|
|---------|------|



| | |
|---------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Stacja dokująca |
| Rodzaj | Stacja dokująca kompatybilna z laptopem wymienionym w tabeli nr 9 |
| Ilość | 23 szt. |
| Opcja | 5 szt. |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 12. Klawiatura + myszka.

| Atrybut | Opis |
|--------------------|--|
| Typ urządzenia: | Klawiatura + myszka |
| 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 12 miesięcy 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: | Tablet |
| Rodzaj | Tablet szkoleniowy |
| Ilość | 1 szt. |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |



Tabela 14. Komputer przenośny (laptop)

| Atrybut | Opis |
|-----------------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Komputer przenośny (laptop) |
| Zastosowanie: | Laptop szkoleniowy |
| Ilość | 1 szt. |
| Wydajność obliczeniowa procesora: | Procesor osiągający min. 6 461 pkt w teście https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu |
| 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 36 miesięcy 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: | Dysk SSD zewnętrzny |
| Ilość | 8 szt. |
| Opcja | 8 szt. |
| 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 36 miesięcy w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 16. Dysk zewnętrzny HDD

| Atrybut | Opis |
|---------------------------|---|
| Typ urządzenia: | Dysk HDD zewnętrzny |
| Ilość | 8 szt. |
| Opcja | 8 szt. |
| 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 36 miesięcy w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 17. Etui na laptopa

| Atrybut | Opis |
|------------------|--|
| Typ urządzenia: | Etui na laptopa |
| Ilość | 50 szt. |
| Opcja | 50 szt. |
| 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 12 miesięcy . |
|--------------------|---|

Tabela 18. Pendrive

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

Tabela 19. HUB USB

| Atrybut | Opis |
|--------------------|---|
| Typ urządzenia: | HUB USB |
| Ilość | 10 szt. |
| Opcja | 5 szt. |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

**Tabela 20. Słuchawki**

| Atrybut | Opis |
|----------------------|--|
| Typ urządzenia: | Słuchawki |
| Rodzaj | Słuchawki nauszne |
| Ilość | 60 szt. |
| Opcja | 30 szt. |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 21. Nagrywarka BD-R

| Atrybut | Opis |
|--------------------|---|
| Typ urządzenia: | Nagrywarka BD-R |
| Ilość | 1 szt. |
| 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 12 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 22. Drukarka

| Atrybut | Opis |
|---------|------|
|---------|------|



| | |
|--------------------------------------|--|
| Typ urządzenia: | Drukarka |
| Rodzaj | Urządzenie wielofunkcyjne, drukarka nabiurkowa. |
| Ilość | 1 szt. |
| Opcja | 1 szt. |
| Technologia druku: | Laserowa |
| Interfejsy min.: | USB Wi-Fi |
| Podajnik papieru: | Min. 250 arkuszy |
| Gramatura papieru: | Min. 176 g/m ³ |
| 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 36 miesięcy w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 23. Router WiFi

| Atrybut | Opis |
|-----------------|--------------------|
| Typ urządzenia: | Router WiFi |
| Ilość | 4 szt. |
| Opcja | 2 szt. |



| | |
|--|---|
| 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 36 miesięcy w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 24. Switch

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

Tabela 25. Podkładka pod klawiaturę i mysz



| Atrybut | Opis |
|--------------------|--|
| Typ przedmiotu: | Podkładka pod klawiaturę i mysz |
| Ilość | 10 |
| Opcja | 60 |
| 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 12 miesięcy . |

Tabela 26. Podkładka pod mysz z podpórką pod nadgarstek

| Atrybut | Opis |
|--------------------|--|
| Typ przedmiotu: | Podkładka pod mysz z podpórką pod nadgarstek |
| Ilość | 10 |
| Opcja | 10 |
| 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 12 miesięcy . |

Tabela 27. Prezentery laserowe

| Atrybut | Opis |
|-----------------|---|
| Typ przedmiotu: | Prezenter laserowy |
| Ilość: | 2 |
| Opcja | 6 |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 28. Klawiatura bezprzewodowa

| Atrybut | Opis |
|--------------------------------------|---|
| Typ urządzenia: | Klawiatura bezprzewodowa |
| Ilość: | 1 |
| Opcja (bez zamówienia podstawowego): | 10 |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

**Tabela 29. Mysz komputerowa**

| Atrybut | Opis |
|--------------------------------------|---|
| Typ urządzenia: | Mysz komputerowa bezprzewodowa |
| 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 24 miesiące w trybie min. opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia |

Tabela 30. Przejściówka VGA na USB-C .

| Atrybut | Opis |
|--------------------|--|
| Typ przedmiotu: | Przejściówka VGA na USB-C |
| Ilość: | 3 |
| Interfejs: | USB-C |
| Złącza: | Min. 1 x VGA |
| Warunki gwarancji: | Gwarancja udzielona na minimum 12 miesięcy 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: | Tablet z akcesoriami |
| 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 24 miesiące w trybie opisanym w pkt 8.3 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |
|-----------------------------|---|
| Aksesoria do tabletu | |
| Atrybut | Opis |
| Typ przedmiotu: | Rysik do tabletu |
| Ilość: | 1 szt. |
| 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 12 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |
| Atrybut | Opis |
| Typ przedmiotu: | Klawiatura do tabletu |
| Ilość: | 1 szt. |
| 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 12 miesięcy w trybie opisanym w pkt 8.2 na końcu opisu przedmiotu zamówienia. |

Tabela 32. Bezprzewodowy trackpad.

| Atrybut | Opis |
|-----------------|-------------------------------|
| Typ przedmiotu: | Bezprzewodowy trackpad |



| | |
|----------------------------|---|
| 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 12 miesięcy 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

