

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa sprzętu oraz oprogramowania dla Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu** zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w niniejszym załączniku.

### II. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje dostarczenie nw. sprzętu i oprogramowania, na potrzeby Centrum Promocji (realizacja materiałów promocyjnych) oraz Centrum Informatyki (wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem urządzeniami Apple):

#### 1. Oprogramowanie specjalistyczne do obróbki video – 1 szt.

Licencja wieczysta kompatybilna z systemem operacyjnym komputera z poz. 5

Oprogramowanie przeznaczone do cyfrowej, profesjonalnej obróbki wideo (4K), posiadające następujące funkcje:

- magnetyczna oś czasu stanowiąca elastyczne środowisko pracy;
- zaawansowane narzędzia do zarządzania multimediami – w tym słowa kluczowe przypisane do zakresów i inteligentne kolekcje umożliwiające szybkie nadawanie nazw plikom, dodawanie do nich tagów i filtrowanie ich;
- możliwość płynnego montowania plików w formatach takich jak REDCODE RAW, H.264, H.265, Sony XAVC;
- możliwość korzystania z zaawansowanych wtyczek do zarządzania refleksami świetlnymi, przejściami i kolorami w materiałach filmowych.

#### 2. Urządzenie mobilne – 1 szt.

<b>2.1. Kolor preferowany:</b> ciemny, grafitowy.
<b>2.2. Zawartość opakowania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Smartfon;</li><li>• Przewód umożliwiający podłączenie smartfonu z komputerem;</li><li>• Dokumentacja.</li></ul>
<b>2.3. Pojemność:</b> min. 128 GB.
<b>2.4. Wymiary i masa:</b> 2.4.1. Wymiary: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wysokość: maks. 161 mm;</li><li>• Szerokość: maks. 78,5 mm;</li><li>• Grubość: maks. 7,5 mm;</li></ul> 2.4.2. Masa: maks. 226 g
<b>2.5. Wyświetlacz:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyświetlacz OLED Multi-Touch o przekątnej min. 6,7 cala na całej przedniej powierzchni urządzenia;</li><li>• wyświetlacz HDR;</li><li>• min. o rozdzielczości 2778 na 1284 pikseli przy 458 pikselach na cal z szeroką gamą kolorów (P3)</li><li>• posiadający: funkcję automatycznego dopasowywania balansu bieli do otoczenia, powłokę oleofobową odporną na odciski palców;</li><li>• kontrast min. 2 000 000:1;</li><li>• jasność: min. 800 nitów;</li></ul>
<b>2.6. Procesor:</b> o charakterze 64 – bitowej, SoC.

**2.7. Aparat:**

- system aparatów 12-megapikselowych z obiektywem ultraszerokokątnym, szerokokątnym i teleobiektywem;
- obiektyw ultraszerokokątny: przysłona  $f/2,4$ ;
- obiektyw szerokokątny: przysłona  $f/1,6$ ;
- Teleobiektyw: światło przysłony  $f/2,2$ ;
- min. 2,5-krotny zoom optyczny (przybliżanie), min. 2-krotny zoom optyczny (oddalanie);
- min. 5-krotny zoom optyczny;
- maks. 12-krotny zoom cyfrowy;
- oświetlenie portretowe z sześcioma efektami (światło naturalne, studyjne, konturowe, sceniczne, sceniczne – mono, High-Key – mono);
- optyczna stabilizacja obrazu w dwóch aparatach (z obiektywem szerokokątnym i teleobiektywem);
- pięcioelementowy obiektyw (ultraszerokokątny), sześcielementowy obiektyw (teleobiektyw), siedmioelementowy obiektyw (szerokokątny);
- flesz;
- panorama;
- osłona obiektywu ze szkła szafirowego;
- tryb nocny (z obiektywem ultraszerokokątnym i szerokokątnym);
- autofokus z funkcją, która zapewnia czujnik dający więcej informacji na temat obrazu, co skutkuje szybszą, automatyczną regulacją ostrości;
- tryb HDR dla zdjęć;
- szeroka gama kolorów na zdjęciach;
- korekta obiektywu (ultraszerokokątnego);
- zaawansowana redukcja efektu czerwonych oczu;
- dodawanie geoznaczników do zdjęć;
- automatyczna stabilizacja obrazu;
- tryb zdjęć seryjnych;
- Zapisywane formaty zdjęć: HEIF i JPEG.

**2.8. Nagrywanie wideo:**

- Nagrywanie wideo 4K z częstotliwością min. 24 kl./s 30 kl./s lub 60 kl./s;
- Nagrywanie wideo HD 1080p z częstotliwością min. 30 kl./s lub 60 kl./s;
- Nagrywanie wideo HD 720p z częstotliwością min. 30 kl./s;
- Optyczna stabilizacja obrazu podczas nagrywania wideo (obiektyw szerokokątny);
- min. 2,5-krotny zoom optyczny (przybliżanie), min. 2-krotny zoom optyczny (oddalanie);
- min. 5-krotny zoom optyczny (iPhone 12 Pro Max);
- maks. 7-krotny zoom cyfrowy (iPhone 12 Pro Max);
- Flesz;
- Wideo w zwolnionym tempie w jakości min. 1080p z częstotliwością min. 120 kl./s;
- Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu;
- Wideo poklatkowe w Trybie nocnym;
- Filmowa stabilizacja obrazu wideo (4K, 1080p i 720p);
- Wideo z ciągłym autofokusem;
- Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K;
- Powiększanie obrazu podczas odtwarzania;
- Dodawanie geoznaczników do wideo;
- Rejestrowane formaty wideo: HEVC i H.264;
- Nagrywanie stereo;

**2.9. Aparat przedni:**

- Zdjęcia o rozdzielczości min. 12 MP;
- Światło przysłony f/2,2;
- Tryb portretowy;
- Tryb nocny;
- Oświetlenie portretowe;
- Nagrywanie wideo 4K, HD 1080p;
- Wideo w zwolnionym tempie w jakości 1080p z częstością min. 120 kl./s;
- Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu;
- Wideo poklatkowe w Trybie nocnym;
- Tryb HDR;
- Funkcja przekształcająca ekran tabletu w lampę błyskową;
- Szeroka gama kolorów na zdjęciach;
- Automatyczna stabilizacja obrazu;
- Tryb zdjęć seryjnych.

**2.10. Sieci komórkowe i bezprzewodowe:**

- 5G;
- Gigabit LTE z technologią 4x4 MIMO i LAA4;
- Wi-Fi 6 (802.11ax) z technologią 2x2 MIMO;
- Interfejs bezprzewodowy Bluetooth min. 5.0;
- NFC z funkcją czytnika;
- Karty ekspresowe z zapasem energii;
- FDD-LTE (pasma 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 30, 32, 66);
- TD-LTE (pasma 34, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48);
- CDMA EV-DO wer. A (800, 1900 MHz);
- UMTS/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz);
- GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz).

**2.11. Lokalizacja:**

- Kompas cyfrowy;
- Wi-Fi;
- Mikrolokalizacja umożliwiająca lokalizację w zamkniętych pomieszczeniach;
- Wbudowany GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, BeiDou;
- Sieć komórkowa.

**2.12. Czujniki:**

- System, sprawdzający tożsamość użytkownika na podstawie technologii rozpoznawania twarzy, umożliwiający odblokowywanie tabletu, ochronę danych osobowych w aplikacjach oraz zakupy w sklepach online producenta sprzętu;
- Żyroskop trójosiowy;
- Przyspieszeniometer;
- Barometr;
- Czujnik oświetlenia zewnętrznego;
- Czujnik zbliżeniowy.

<p><b>2.13. Zasilanie i bateria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowana bateria litowo-jonowa do wielokrotnego ładowania;</li> <li>• System ładowania bezprzewodowego;</li> <li>• Ładowanie przez zasilacz lub przez przewód USB podłączony do komputera;</li> <li>• Możliwość szybkiego ładowania;</li> <li>• Odtwarzanie wideo: min. do 20 godzin;</li> <li>• Odtwarzanie wideo (przesyłanego strumieniowo): min. do 12 godzin;</li> <li>• Odtwarzanie dźwięku: min. do 80 godzin.</li> </ul>
<p><b>2.14. System operacyjny:</b> system operacyjny producenta sprzętu.</p>
<p><b>2.15. Gwarancja:</b> min. 12 miesięcy.</p>

**3. Komputer stacjonarny – 1 szt.**

<p><b>3.1. Kolor preferowany:</b> srebrny.</p>
<p><b>3.2. Procesor:</b> osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 14 879 punktów (www.cpubenchmark.net) w dn. 08.04.2021, oparty na architekturze ARM, min. 8-rdzeniowy z min. 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi.</p>
<p><b>3.3. Pamięć masowa:</b> dysk min. 256 GB pamięci SSD.</p>
<p><b>3.4. Pamięć RAM:</b> min. 8 GB pamięci RAM.</p>
<p><b>3.5. Grafika:</b> zintegrowany układ graficzny.</p>
<p><b>3.6. Ładowanie i rozbudowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 2 x port Thunderbolt / USB 4 obsługujący: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DisplayPort;</li> <li>✓ Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s);</li> <li>✓ USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s).</li> </ul> </li> <li>• min. 2 x port USB-A (do 5 Gb/s);</li> <li>• min. 1 x port HDMI 2.0;</li> <li>• min. 1 x port Gigabit Ethernet;</li> <li>• min. 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm;</li> </ul>
<p><b>3.7. Komunikacja bezprzewodowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac;</li> <li>• Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth min. 5.0;</li> <li>• Ethernet: 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet (złącze RJ-45);</li> </ul>
<p><b>3.8. Obsługa wideo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na dwóch monitorach tj. jeden monitor o rozdzielczości min. 6K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt 3 oraz jeden monitor o rozdzielczości min. 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI 2.0;</li> <li>• Obsługiwane przez cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3: Natywne wyjście DisplayPort przez USB-C;</li> <li>• Wyjście wideo HDMI 2.0: Obsługa jednego monitora o rozdzielczości min. 4K przy 60 Hz;</li> </ul>
<p><b>3.9. Dźwięk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x wbudowany głośnik;</li> <li>• min. 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm;</li> <li>• min. 1 x port HDMI 2.0 z obsługą dźwięku wielokanałowego;</li> </ul>
<p><b>3.10. System operacyjny:</b> system operacyjny producenta sprzętu;</p>

<b>3.11. Wymiary i masa:</b> 3.11.1. Wymiary: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wysokość: maks. 3,7 cm;</li><li>• Szerokość: maks. 20 cm;</li><li>• Głębokość: maks. 20 cm.</li></ul> 3.11.2. Masa: maks. 1,2 kg.
<b>3.12. Zawartość opakowania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Komputer stacjonarny;</li><li>• Przewód zasilający.</li></ul>
<b>3.13. Gwarancja:</b> min. 12 miesięcy.

**4. Urządzenie mobilne – 1 szt.**

<b>4.1. Zawartość opakowania:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tablet;</li><li>• Przewód USB-C do ładowania (1 m);</li><li>• Zasilacz USB-C o mocy min. 18.</li></ul>
<b>4.2. Pojemność:</b> min. 128 GB.
<b>4.3. Wymiary i masa:</b> 4.3.1. Wymiary: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wysokość: maks. 248 mm;</li><li>• Szerokość: maks. 179 mm;</li><li>• Grubość: maks. 5,9 mm;</li></ul> 4.3.2. Masa: maks. 472 g.
<b>4.4. Wyświetlacz:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej min. 11 cala z podświetleniem LED IPS;</li><li>• min. o rozdzielczości 2388 na 1668 pikseli 264 pikselami na cal (ppi) z szeroką gamą kolorów (P3), jasność 600 nitów;</li><li>• posiadający: technologię umożliwiającą osiągnięcie częstotliwości odświeżania 120 Hz, funkcję automatycznego dopasowywania balansu bieli do otoczenia, powłokę oleofobową odporną na odciski palców, pełną laminację oraz powłokę antyodblaskową;</li></ul>
<b>4.5. Procesor:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• o charakterze 64 – bitowej, SoC;</li><li>• Wbudowany koprocesor;</li></ul>

**4.6. Aparat tylny:**

- min. 12-megapikselowy z obiektywem szerokokątnym oraz min. 10-megapikselowy z obiektywem ultraszerokokątnym;
- Obiektyw szerokokątny: przysłona  $f/1,8$ ;
- Obiektyw ultraszerokokątny: przysłona  $f/2,4$ ;
- 2-krotny zoom optyczny (oddalanie), maks. 5-krotny zoom cyfrowy;
- Automatyczna stabilizacja obrazu;
- Pięcioelementowy obiektyw;
- Flesz;
- Panorama;
- Ostrona obiektywu ze szkła szafirowego;
- Matryca BSI;
- Hybrydowy filtr IR;
- Autofokus z funkcją, która zapewnia czujnik dający więcej informacji na temat obrazu, co skutkuje szybszą, automatyczną regulacją ostrości;
- Funkcja pozwalająca na robienie animowanych zdjęć;
- Szeroka gama kolorów na zdjęciach;
- Kontrola ekspozycji;
- Redukcja szumu;
- Tryb Smart HDR dla zdjęć;
- Automatyczna stabilizacja obrazu;
- Tryb zdjęć seryjnych;
- Tryb samowyzwalacza;
- Dodawanie geoznaczników do zdjęć;

**4.7. Nagrywanie wideo:**

- Nagrywanie wideo 4K z częstotliwością min. 24 kl./s 30 kl./s lub 60 kl./s (obiektyw szerokokątny); 60 kl./s (obiektyw ultraszerokokątny);
- Nagrywanie wideo HD 1080p z częstotliwością min. 30 kl./s lub 60 kl./s;
- Nagrywanie wideo HD 720p z częstotliwością min. 30 kl./s;
- Flesz;
- Wideo w zwolnionym tempie w jakości min. 1080p z częstotliwością min. 120 kl./s i w jakości 720p z częstotliwością min. 240 kl./s;
- Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu;
- Filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p);
- Wideo z ciągłym autofokusem;
- Redukcja szumu;
- Możliwość robienia zdjęć 8 MP podczas nagrywania wideo 4K;
- Powiększanie obrazu podczas odtwarzania;
- Dodawanie geoznaczników do wideo;

<p><b>4.8. Aparat przedni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdjęcia o rozdzielczości min. 7 MP;</li> <li>• Tryb portretowy;</li> <li>• Oświetlenie portretowe;</li> <li>• Nagrywanie wideo HD 1080p;</li> <li>• Funkcja przekształcająca ekran tabletu w lampę błyskową;</li> <li>• Światło przysłony f/2,2;</li> <li>• Szeroka gama kolorów na zdjęciach;</li> <li>• Smart HDR;</li> <li>• Matryca BSI;</li> <li>• Automatyczna stabilizacja obrazu;</li> <li>• Tryb zdjęć seryjnych;</li> <li>• Kontrola ekspozycji;</li> <li>• Tryb samowyzwalacza.</li> </ul>
<p><b>4.9. Mikrofony:</b> min. pięć mikrofonów do rozmów, rejestrowania dźwięku i materiałów wideo.</p>
<p><b>4.10. Sieci komórkowe i bezprzewodowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 6 (802.11ax); dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz); HT80 z technologią MIMO;</li> <li>• Interfejs Bluetooth min. 5.0.</li> </ul>
<p><b>4.11. Lokalizacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompas cyfrowy;</li> <li>• Wi-Fi;</li> <li>• Mikrolokalizacja umożliwiająca lokalizację w zamkniętych pomieszczeniach.</li> </ul>
<p><b>4.12. Czujniki:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System, sprawdzający tożsamość użytkownika na podstawie technologii rozpoznawania twarzy, umożliwiający odblokowywanie tabletu, ochronę danych osobowych w aplikacjach oraz zakupy w sklepach online producenta sprzętu;</li> <li>• Skaner LIDAR;</li> <li>• Żyroskop trójosiowy;</li> <li>• Przyspieszeniometer;</li> <li>• Barometr;</li> <li>• Czujnik oświetlenia zewnętrznego.</li> </ul>
<p><b>4.13. Zasilanie i bateria:</b> Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności min. 28 Wh (do wielokrotnego ładowania).</p>
<p><b>4.14. System operacyjny:</b> system operacyjny producenta sprzętu.</p>
<p><b>4.15. Gwarancja:</b> min. 12 miesięcy.</p>

**5. Komputer stacjonarny All in One – 1 szt.**

<p><b>5.1. Wyświetlacz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. o rozdzielczości 5120 na 2880 z możliwością wyświetlania miliarda kolorów, jasność min. 500 nitów, szeroka gama kolorów (P3);</li> <li>• o przekątnej min. 27 cali.</li> </ul>
<p><b>5.2. Procesor:</b> min. ośmiordzeniowy, osiągający min. 19 513 punktów (www.cpubenchmark.net) w dn. 08.04.2021.</p>
<p><b>5.3. Pamięć masowa:</b> dysk min. 512GB SSD.</p>
<p><b>5.4. Pamięć RAM:</b> min. 16 GB pamięci RAM.</p>
<p><b>5.5. Grafika:</b> zintegrowana karta graficzna z min. 8 GB pamięci GDDR6, osiągająca min. 11 844 punktów (www.videocardbenchmark.net) w dn. 08.04.2021.</p>

<p><b>5.6. Dźwięk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x głośnik stereofoniczny;</li> <li>• min. 3 x mikrofon;</li> <li>• min. 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm.</li> </ul>
<p><b>5.7. Połączenia i rozbudowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm;</li> <li>• min. 1 x gniazdo na kartę SDXC;</li> <li>• wbudowane min. 4 x USB 3 (zgodne z USB 2);</li> <li>• min. 2 x port Thunderbolt 3 (USB-C) obsługujące: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DisplayPort;</li> <li>✓ Thunderbolt (do 40 Gb/s).</li> </ul> </li> <li>• USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s);</li> <li>• min. 1 x złącze RJ-45 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet;</li> <li>• min. 1 x gniazdo na blokadę Kensington.</li> </ul>
<p><b>5.8. Komunikacja bezprzewodowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ac; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n;</li> <li>• Interfejs bezprzewodowy min. Bluetooth min. 5.0.</li> </ul>
<p><b>5.9. Wymiary i masa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość: maks. 52 cm;</li> <li>• Szerokość: maks. 65 cm;</li> <li>• Głębokość z podstawą: maks. 21 cm;</li> </ul>
<p><b>5.10. Masa:</b> maks. 8,95 kg.</p>
<p><b>5.11. System operacyjny:</b> system operacyjny producenta sprzętu.</p>
<p><b>5.12. Zawartość opakowania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer All-in-One;</li> <li>• Klawiatura bezprzewodowa producenta sprzętu;</li> <li>• Bezprzewodowa mysz producenta sprzętu z akumulatorem wielokrotnego ładowania;</li> <li>• Kabel zasilania;</li> <li>• Przewód umożliwiający ładowanie myszy i klawiatury na USB.</li> </ul>
<p><b>5.13. Gwarancja:</b> min. 12 miesięcy.</p>

**6. Zasilacz USB-C o mocy 20 W – 1 szt.**

Zasilacz USB-C o mocy min. 20 W kompatybilny z opisanym smartfonem z poz. 3, tego samego producenta co smartfon.

**7. Oprogramowanie specjalistyczne – dzierżawa 1 rok – 30 szt.**

System (kompatybilny z systemem operacyjnym występującym urządzeniach z poz. 3,5,8) przeznaczony do zdalnego zarządzania, umożliwiający pełne wykorzystanie technologii mobilnej, posiadający następujące możliwości:

- konfigurowanie urządzeń mobilnych / zdalna konfiguracja urządzenia;
- zarządzanie zasobami – gromadzenie i przechowywanie danych na urządzeniach mobilnych;
- zarządzanie aplikacjami;
- lokalizacja urządzeń;
- back-up danych – tworzenie kopii zapasowych danych;
- uzyskanie ochrony dostępu do informacji firmowych;
- dystrybucja treści (dokumenty, pdf-y);
- wprowadzenie restrykcji (np. kody dostępu – szyfrowanie danych);
- rozdzielenie treści prywatnych od służbowych.



**8. Komputer przenośny – 1 szt.**

<b>8.1. Kolor preferowany:</b> ciemny – grafitowy.
<b>8.2. Wyświetlacz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o przekątnej min. 13 cali, maks. 13,5 z podświetleniem LED, w technologii IPS;</li> <li>• min. o rozdzielczości natywnej 2560 na 1600 przy 227 pikselach na cal, z możliwością wyświetlania milionów kolorów, jasność 500 nitów, szeroka gama kolorów (P3), technologia która dostosowuje poziom jasności i temperaturę kolorów do światła otoczenia.</li> </ul>
<b>8.3. Procesor:</b> osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 14 879 punktów (www.cpubenchmark.net) w dniu 08.04.2021, oparty na architekturze ARM, min. 8-rdzeniowy z min. 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi.
<b>8.4. Pamięć masowa:</b> dysk min. 512 GB pamięci SSD.
<b>8.5. Pamięć RAM:</b> min. 8 GB pamięci RAM.
<b>8.6. Ładowanie i rozbudowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 2 x port Thunderbolt (USB 4) obsługujące:</li> <li>• ładowanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DisplayPort;</li> <li>✓ Thunderbolt (do 40 Gb/s);</li> <li>✓ USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s).</li> </ul> </li> </ul>
<b>8.7. Klawiatura i gładzik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w:</li> <li>• 66 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek układzie odwróconego „T”, czujnik oświetlenia zewnętrznego;</li> <li>• Czytnik linii papilarnych;</li> <li>• Gładzik mający funkcję mocnego kliknięcia, wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch;</li> <li>• Dotykowy panel z wbudowanym wyświetlaczem, wyświetlający kontekstową listę opcji i przycisków aktualnie używanego program.</li> </ul>
<b>8.8. Komunikacja bezprzewodowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac;</li> <li>• Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0.</li> </ul>
<b>8.9. Kamera:</b> wbudowana przednia kamera HD 720p.
<b>8.10. Obsługa wideo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługa jednego monitora zewnętrznego o rozdzielczości min. 6K przy 60 Hz;</li> <li>• min. 1 x cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3: Natywne wyjście DisplayPort przez USB-C.</li> </ul>
<b>8.11. Dźwięk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przestrzenny dźwięk stereo;</li> <li>• odtwarzanie Dolby Atmos;</li> <li>• min. 3 x mikrofon;</li> <li>• min. 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm.</li> </ul>
<b>8.12. Bateria i zasilanie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności min. 58,2 Wh;</li> <li>• Zasilacz USB-C o mocy min. 60 W.</li> </ul>
<b>8.13. System operacyjny:</b> system operacyjny producenta sprzętu.
<b>8.14. Wymiary:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość: maks. 1,56 cm;</li> <li>• Szerokość: maks. 31 cm;</li> <li>• Głębokość: maks. 21,5 cm.</li> </ul>

**8.15. Masa:** maks. 1,4 kg.

**8.16. Zawartość opakowania:**

- Komputer przenośny;
- Zasilacz USB-C o mocy min. 60 W;
- Przewód USB-C do ładowania (2 m).

**8.17. Gwarancja:** min. 12 miesięcy.

**9. Etui – 1 szt.**

Etui kompatybilne z urządzeniem z poz. 4:

- Wykonane z amortyzującego zderzaka TPU;
- Posiadające uchwyt na rysik;
- Zgodność synchronizacji i ładowania z rysikiem z poz. 11;
- Pozycje stojaka 5 w 1;
- Funkcjonalność Auto Sleep-Wake;
- Materiał: TPU/PU;
- Kolor: czarny.

**10. Rysik – 1 szt.**

Rysik kompatybilny z opisywanym tabletem z poz. 4, tego samego producenta co tablet:

**10.1. Wymiary:**

- Długość: maks. 166 mm;
- Średnica: maks. 8,9 mm;

**10.2. Masa:** maks. 20,7 g;

**10.3. Łączność:** Bluetooth.

**11. Adapter USB-C/USB-A – 2 szt.**

Adapter USB-C/USB-A umożliwiający podłączenie urządzeń wyposażonych w starszy typ USB do nowego portu USB typu C, wykonany z aluminium:

- Typ: adapter USB-C/USB-A;
- Interfejs: USB 3.0;
- Kolor: gwiazdna szarość.

**12. Adapter USB-C/Ethernet 1Gbps – 1 szt.**

Adapter USB-C/Ethernet 1 Gbps umożliwiający podłączenie urządzeń sieciowych w standardzie Ethernet:

- Typ: adapter USB-C/Ethernet 1 Gbps;
- Interfejs: Ethernet 10/100/1000 Mbps.

**13. Adapter USB-C/HDMI – 1 szt.**

Adapter HDMI przeznaczony do komputerów wyposażonych w gniazdo USB-C, umożliwiający podłączenie zewnętrznego monitora, telewizora, projektora za pomocą kabla HDMI do portu USB-C:

- wykonany z aluminium;
- funkcja Plug & Play;
- Interfejs podłączenia: USB 3.1 Typ-C;
- Interfejs wideo: HDMI 2.0a 4K 60Hz;
- Rozdzielczość: maks. 4K 60Hz.