Załącznik nr 2 do SWZ

**Opis przedmiotu zamówienia**

**CZĘŚĆ nr 1.** Dostawa komputerów biurkowych;

**CZĘŚĆ nr 2.** Dostawa komputera biurkowego;

**CZĘŚĆ nr 3.** Dostawa komputerów przenośnych;

**CZĘŚĆ nr 4.** Dostawa komputera przenośnego;

**CZĘŚĆ nr 5.** Dostawa monitorów ekranowych;

**CZĘŚĆ nr 6.** Dostawa monitorów ekranowych;

**CZĘŚĆ nr 7.** Dostawa tabletów;

**CZĘŚĆ nr 8.** Dostawa tabletu.

# Część 1 – Dostawa komputerów biurkowych Ilość: 10 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Zastosowanie: Komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Wydajność | Procesor wielordzeniowy klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, przeznaczony do komputerów stacjonarnych stosowanych w rozwiązaniach biznesowych. Musi umożliwiać obsługę zarówno 32-bitowych jak i 64-bitowych aplikacji oraz posiadać sprzętowe wsparcie wirtualizacji. Oferowany procesor ma osiągnąć w teście wydajności PassMark – CPU Benchmark dla systemów jednoprocesorowych wynik co najmniej 9500 pkt. (stan na dzień 25.08.2021 roku). |
| Pamięć RAM | Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 32 GB. |
| Pamięć masowa | Parametry pamięci masowej: dysk SSD SATA III o pojemności min. 512 GB SATA SMART, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |
| Karta graficzna | Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do min. 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1 |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji. |
| Bezpieczeństwo | Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.  Złącze typu Kensington Lock lub równoważne,  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej TPM 2.0. |
| Multimedia | Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy. Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio. |
| Klawiatura i mysz | Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy. Mysz USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800dpi. |
| Zasilanie | Zasilacz o mocy minimum 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92%, przy obciążeniu 50%. |
| Wymiary | Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 860 mm. |
| Obudowa | Obudowa przystosowana do pracy w pionie.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż pojedynczego dysku twardego 3,5 cala, napędu optycznego, kart rozszerzeń oraz obudowy.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).  Obudowa musi być wyposażona w głośnik.  Obudowa musi być wyposażona w zamek na klucz chroniący dostęp do wnętrza komputera – zamek nie może wystawiać poza obrys obudowy komputera.  Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem diagnostyczno-monitorującym producenta komputera. Po aktywacji czujnika zdarzenie otwarcia obudowy musi być rejestrowane w logu dostępnym w ustawieniach BIOS komputera.  Obudowa typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 5 kieszeni: 2 szt. 5,25” zewnętrzne (dopuszcza się maksymalnie jedną zatokę na napęd optyczny typu SLIM), 2 szt. 3,5” wewnętrzne, 1 szt. 3,5” zewnętrzna.  Obudowa musi umożliwiać beznarzędziową instalację co najmniej dwóch dysków 3,5 cala. W przypadku dysku 2,5 cala montowanego w zatoce 3,5 cala dopuszcza się stosowanie elementów przykręcanych do dysku za pomocą śrub.  W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. |
| BIOS | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  - modelu komputera;  - modelu płyty głównej;  - nr seryjnego komputera;  - wersji BIOS (z datą);  - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;  - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;  - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność  - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej  - temperaturze układu graficznego  - temperaturze procesora  - temperaturze wewnątrz obudowy komputera  - prędkości obrotowej wentylatora  - statusu karty sieciowej  Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:  - karty sieciowej RJ45  - karty dźwiękowej  - portów szeregowych z możliwością ustawienia trybu pracy  - portu równoległego z możliwością ustawienia trybu pracy  - sprzętowego wsparcia wirtualizacji  - wsparcia wirtualizacji Directed I/O  - funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)  - funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora  - kontrolera SATA zarówno w całości jak i z możliwością pojedynczego wyłączania poszczególnych portów SATA oraz M.2 SATA  - funkcji SMART  - funkcja EraseDisk  - funkcji automatycznego zarządzania głośnością pracy napędów optycznych i dysków  - modułu TPM  - portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje)  - funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową.  - funkcji Wake-on-LAN  Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:  - liczby aktywnych rdzeni procesora  - funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów.  - trybu pracy karty sieciowej  - możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera lub mechanizmu Windows Update, możliwość aktualizacji jedynie za pomocą narzędzi producenta komputera  - możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii  Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, w którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS-z z częstotliwością co najmniej: raz dziennie, raz na tydzień, raz na miesiąc i raz na kwartał.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.  Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera. |
| System operacyjny | Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.  Dołączony naprawczy dysk DVD Windows 10 Pro 64-bit. |
| Porty i złącza | - 1 x DVI-D z możliwością wyprowadzenia sygnału audio  - 1 x Display Port 1.2 - 1 x Audio: line-in - 1 x Audio: line-out - 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy - 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy  - 1 x klawiatura PS/2  - 1 x mysz PS/2 - 10 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 2 porty USB 2.0 wewnątrz obudowy.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)  - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0)  Płyta główna z wbudowanymi: - 1 złącze PCI-Express 2.0 x1  - 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 (mech. X16) - 1 złącze PCI-Express 3.0 x16  Obsługa kart rozszerzeń wyłącznie o pełnym profilu.  Minimum dwa złącza DIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złączy SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ w tym min. 1 złącze eSATA, co najmniej jedno złącze M.2-2280. Płyta musi być trwale oznaczona logo producenta komputera.  - Nagrywarka DVD +/-RW |

**Część 2 Dostawa komputera biurkowego Ilość: 1 szt.**

Procesor

8 rdzeniowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i7-10700

Chipset

Nie gorszy niż Intel H470

Pamięć RAM

32 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM

64 GB

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne)

4/0

Karta graficzna

o wydajności nie gorszej niż NVIDIA GeForce RTX 3070

Wielkość pamięci karty graficznej

8192 MB GDDR6 (pamięć własna)

Dysk SSD PCIe

1024 GB SSD PCIe

Dysk HDD SATA 7200 obr.

2000 GB

Dźwięk

Zintegrowana karta dźwiękowa

Łączność

Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)

LAN 10/100/1000 Mbps

Bluetooth

Złącza - panel przedni

USB 3.1 Gen. 2 - 1 szt.

USB Type-C - 1 szt.

Wejście mikrofonowe - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

Złącza - panel tylny

USB 2.0 - 2 szt.

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.

Wejście/wyjścia audio - 3 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

HDMI (karta graficzna) - 1 szt.

Display Port (karta graficzna) - 3 szt.

AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Zasilacz

Min. 500 W

Dołączone akcesoria

Kabel zasilający

System operacyjny

Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Maksymalne Wysokość x Szerokość x Głębokość

380 mm x 200 mm x 410 mm

**Część 3 Dostawa komputerów przenośnych Ilość: 10 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Zastosowanie: Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Przekątna i rozdzielczość ekranu | Ekran o przekątnej 15,6” o rozdzielczości FHD LED (1920x1080) i jasności co najmniej 250 cd/m2, matryca matowa AG. Metalowe, wzmacniane zawiasy, kąt odchylenia matrycy co najmniej 185 stopni. |
| Wydajność | Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min 7870 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html z dnia 25.08.2021 r. |
| Pamięć RAM | Pamięć operacyjna: 8 GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB, możliwość łatwej wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa. Przynajmniej jeden slot do rozbudowy pamięci RAM wolny. |
| Pamięć masowa | Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |
| Karta graficzna | Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1 |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji. |
| Bezpieczeństwo | Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.  Złącze typu Kensington Lock lub równoważne,  Zintegrowany z płytą główną układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej zgodne z TPM 2.0. |
| Multimedia | Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki;  Cyfrowy mikrofon wbudowany w obudowie matrycy.  Kamera internetowa co najmniej HD (co najmniej 720p) trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w diodę LED sygnalizująca działanie kamery.  Wbudowany napędu optyczny – co najmniej nagrywarka DVD-RW |
| Klawiatura | Klawiatura wyspowa układ US –QWERTY odporna na zachlapanie, minimum 104 klawisze z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej.  Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne. |
| Bateria i zasilanie | Min. 3-cell, 45 Wh, 4200 mAh Li-Ion. Czas pracy na baterii minimum 9 godzin według dokumentacji producenta laptopa. Możliwość łatwej wymiany baterii po odkręceniu jeden śruby. Zasilacz o mocy min. 65 W |
| Waga i wymiary | Waga nie więcej niż: 2 kg  Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 24 mm. |
| Obudowa | Szkielet i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego metalu. Możliwość wymiany pamięci RAM, dysku i baterii przez użytkownika – bez konieczności wizyty serwisie i bez konieczności rozbierania laptopa – dostępna klapa serwisowa wymagająca odkręcenia jedynie pojedynczej śruby. |
| Dodatkowe oprogramowanie | Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu. |
| System operacyjny | Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit PL niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik ze sterownikami dla systemów Windows 10, oprogramowanie użytkowe. |
| Porty i złącza | * + - RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów)     - Min. 1x UB 3.2 Gen2 typu USB-C z możliwością ładowania baterii laptopa oraz wyprowadzenia sygnału Display Port     - Min. 3x USB 3.2 Gen1 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera nawet przy wyłączonym laptopie).     - HDMI w wersji co najmniej 1.4     - Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC i SDXC)     - Audio: line-in/mikrofon (combo z Audio line-out)     - Audio: line-out/słuchawki (combo z Audio line-in)     - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.     - Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac z dwiema antenami.     - Zintegrowana karta WLAN musi zapewniać możliwość bezprzewodowego bezpośredniego (t.j. bez pośrednictwa punktu dostępowego lub sieci LAN) podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji) z wykorzystaniem standardów IEEE 802.11n w pasmie 2,4 GHz lub 5GHz, w trybie ekranu systemowego – z obsługą wyświetlania w trybie klonowania ekranów, rozszerzonego desktopu oraz wyświetlania ekranu systemu jedynie na dodatkowym monitorze lub projektorze (Clone, Extended Desktop, Remote Only).     - Wymagana jest obsługa przesyłania dowolnej treści ekranu oraz dźwięku systemu operacyjnego z parametrami nie gorszymi niż:     - • rozdzielczość 1920x1080 – 30 fps–kompresja H.264     - • dźwięk z AC3 5.1 Surround Audio     - • obsługa szyfrowania WPS/WPA2/WEP     - Bluetooth co najmniej w standardzie v5.0, |

# 

**Część 4 Dostawa komputera przenośnego Ilość: 1 szt.**

Procesor

4 rdzeniowy 8 wątkowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i7-1165G7

Pamięć RAM

16 GB (DDR4, 2666MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM

32 GB

Dysk SSD M.2 PCIe

512 GB

Opcje dołożenia dysków

Możliwość montażu dysku SATA (elementy montażowe w zestawie)

Typ ekranu

Matowy, LED, WVA

Przekątna ekranu

15,6"

Rozdzielczość ekranu

1920 x 1080 (FullHD)

Karta graficzna

O wydajności nie gorszej niż Intel Iris Xe Graphics

Pamięć karty graficznej

Pamięć współdzielona

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowany mikrofon

Kamera internetowa

1.0 Mpix

Łączność

LAN 1 Gb/s

Wi-Fi 5

Moduł Bluetooth

Złącza

USB 2.0 - 1 szt.

USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.

HDMI - 1 szt.

Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Typ baterii

Litowo-jonowa

Pojemność baterii

3-komorowa, 3500 mAh

Kolor dominujący

Czarny

Czytnik linii papilarnych

Tak

Zabezpieczenia

Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge)

Szyfrowanie TPM

System operacyjny

Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Dodatkowe informacje

Wydzielona klawiatura numeryczna

Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

Maksymalne Wysokość x Szerokość x Głębokość

20 mm x 364 mm x 249 mm

Maksymalna waga

1,85 kg

Dołączone akcesoria

Zasilacz

**Część 5 Dostawa monitorów ekranowych Ilość: 2 szt.**

Przekątna ekranu

31,5"

Powłoka matrycy

Matowa

Rodzaj matrycy

LED, VA

Typ ekranu

Płaski

Rozdzielczość ekranu

3840 x 2160 (UHD 4K)

Format obrazu

16:9

Częstotliwość odświeżania ekranu

60 Hz

Liczba wyświetlanych kolorów

1,07 mld

Czas reakcji

3 ms

Technologia synchronizacji

FreeSync™

Technologia ochrony oczu

Redukcja migotania (Flicker free)

Filtr światła niebieskiego

Wielkość plamki

0,181 x 0,181 mm

Jasność

300 cd/m²

Kontrast statyczny

3 000:1

Kontrast dynamiczny

80 000 000:1

Kąt widzenia w poziomie

178 stopni

Kąt widzenia w pionie

178 stopni

Złącza

HDMI - 2 szt.

DisplayPort - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe - 1 szt.

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.

USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0) - 1 szt.

AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Głośniki

Tak

Moc głośników

2 x 3W

Regulacja wysokości (Height)

Tak

Regulacja kąta pochylenia (Tilt)

Tak

Regulacja kąta obrotu (Swivel)

Tak

Możliwość montażu na ścianie - VESA

VESA 100 x 100 mm

Klasa energetyczna

G

Pobór mocy podczas pracy

52 W

Pobór mocy podczas spoczynku

0,5 W

Kolor

Czarny

Dodatkowe informacje

Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)

Wbudowany HUB USB

Dołączone akcesoria

Skrócona instrukcja obsługi

Instrukcja bezpieczeństwa

Kabel zasilający

Kabel HDMI

Kabel DisplayPort

Kabel USB

Maksymalne Szerokość x Wysokość x Głębokość (z podstawą)

730 mm x 579 mm x 230 mm

Maksymalna waga

8,9 kg

# 

# 

**Część 6 Dostawa monitorów ekranowych Ilość: 5 szt.**

Przekątna ekranu

31,5"

Powłoka matrycy

Matowa

Rodzaj matrycy

LED, VA

Typ ekranu

Zakrzywiony

Rozdzielczość ekranu

3840 x 2160 (UHD 4K)

Format obrazu

16:9

Częstotliwość odświeżania ekranu

60 Hz

Odwzorowanie przestrzeni barw

Adobe RGB: 76%

sRGB: 103%

Liczba wyświetlanych kolorów

1,07 mld

Czas reakcji

4 ms

Technologia ochrony oczu

Redukcja migotania (Flicker free)

Filtr światła niebieskiego

Wielkość plamki

0,182 x 0,182 mm

Jasność

250 cd/m²

Kontrast statyczny

2 500:1

Kąt widzenia w poziomie

178 stopni

Kąt widzenia w pionie

178 stopni

Złącza

HDMI - 1 szt.

DisplayPort - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe - 1 szt.

DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Regulacja kąta pochylenia (Tilt)

Tak

Klasa energetyczna

G

Pobór mocy podczas pracy

39 W

Pobór mocy podczas spoczynku

< 0,3 W

Kolor

Czarny

Dodatkowe informacje

Zakrzywienia ekranu - 1500R

Funkcja Picture-by-Picture (PBP)

Dołączone akcesoria

Skrócona instrukcja obsługi

Instrukcja bezpieczeństwa

Zasilacz

Kabel HDMI

Maksymalne Szerokość x Wysokość x Głębokość z podstawą

713 mm x 515 mm x 238 mm

Maksymalna waga

5,5 kg

# 

**Część 7 Dostawa tabletów Ilość: 2 szt.**

Procesor

4 rdzeniowy o wydajności nie gorszej niż Samsung Exynos 9611

Układ graficzny

O wydajności nie gorszej niż Mali-G72 MP3

Pamięć RAM

4 GB DDR4

Pamięć wbudowana

64 GB

Typ ekranu

Pojemnościowy, 10-punktowy, TFT

Przekątna ekranu

10,4"

Rozdzielczość ekranu

2000 x 1200

Łączność

Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)

Moduł Bluetooth

Nawigacja satelitarna

GPS

BeiDou

GLONASS

Czujniki

Akcelerometr

Czujnik Halla

Żyroskop

Złącza

USB Type-C - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

Bateria

Litowo-jonowa 7040 mAh

System operacyjny

Android 10

Aparat

5.0 Mpix - przód

8.0 Mpix - tył

Rozdzielczość nagrywania wideo

FullHD (1920 x 1080)

Dodatkowe informacje

Wbudowane głośniki stereo

Metalowa obudowa

Dołączone akcesoria

Zasilacz

Rysik

Maksymalne Szerokość x Wysokość x Grubość

154 mm x 245 mm x 7 mm

Maksymalna waga

460 g

# 

**Część 8 Dostawa tabletu Ilość: 1 szt.**

Procesor

6 rdzeniowy o wydajności nie gorszej niż Apple A13 Bionic

Pamięć wbudowana

64 GB

Czytnik linii papilarnych

Tak

Typ ekranu

Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS,

Przekątna ekranu

10,2"

Rozdzielczość ekranu

2160 x 1620

Łączność

Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)

Moduł Bluetooth

Czujniki

Akcelerometr

Barometr

Czujnik światła

Magnetometr

Żyroskop

Złącza

Lightning - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe - 1 szt.

Złącza - stacja dokująca

Smart Connector - 1szt.

System operacyjny

iPadOS 15

Aparat

12.0 Mpix - przód

8.0 Mpix - tył

Rozdzielczość nagrywania wideo

FullHD (1920 x 1080)

Dodatkowe informacje

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowane dwa mikrofony

Obsługa Apple Pencil gen. 1

Touch ID

Aluminiowa obudowa

Dołączone akcesoria

Zasilacz

Kabel Lightning -> USB Type-C

Kolor

Szary

Maksymalne Szerokość x Wysokość x Grubość

174,1 mm x 250,6 mm x 7,5 mm

Maksymalna waga

487 g