**Załącznik nr 3 Technikum**

**1) Opis laptop szt. 1 :**

Procesor / Chipset

Max Turbo Speed: min. 4.6 GHz

Ilość rdzeni: min. 10-rdzeniowy

Pamięć podręczna: min. 12 MB

RAM: 16 GB (1 x 16 GB)

Max obsługiwany RAM: min.64 GB

Technologia: DDR5 SDRAM

Szybkość: 5200 MHz

Szybkość Znamionowa: 5200 MHz

Rodzaj obudowy: SO-DIMM 262-pin

Ilość slotów: 2

Puste sloty: 1

Główn pamięć: min.512 GB SSD M.2 2242 PCIe 4.0 x4 - NVM Express (NVMe)

Wyświetlacz

Typ: 16" - IPS

Rozdzielczość: 1920 x 1200 (WUXGA)

Częstotliwość synchr. pionowej przy maks. rozdzielczości: 60 Hz

Szeroki ekran: Tak

Współczynnik kształtu obrazu: 16:10

Jasność obrazu: 300 cd/m²

Poziomy kąt widzenia: +89 / -89

Pionowy kąt widzenia: +89 / -89

Paleta Kolorów: 45% NTSC

Charakterystyka: Przeciwoślepieniowy, technologia Low Blue Light

Procesor graficzny: Grafika Intel Iris Xe

Maks. Liczba Obsługiwanych Monitorów: 3 monitory zewnętrzne

Cechy systemu video: Działa jako grafika Intel UHD (pamięć single-channel)

Aparat fotograficzny: Tak - 1080p

Cechy kamery: hybrydowa kamera IR

Dźwięk: Głośniki stereo, mikrofon macierzy podwójnej

Kodek: Realtek ALC3287

Zgodność z normami: Dźwięk Wysokiej Rozdzielczości, Dolby Audio

Cechy audio: Wejście: technologia redukcji szumów

Wejście

Typ: Klawiatura, panel dotykowy

Podświetlenie Klawiatury: Tak

Układ klawiatury: UK

Klawiatura numeryczna: Tak

Cechy: Odporna na rozlanie płynu, wielodotykowy touchpad, bezprzyciskowy touchpad, precyzyjny panel dotykowy

Komunikacja

Bezprzewodowe: 802.11a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.1

Kontroler bezprzewodowy: M.2 Card

Interfejs sieciowy: Gigabit Ethernet

Kontroler ethernet: Intel I219-V

Charakterystyka: Wake-on-LAN (WOL), funkcja dual stream (2x2)

Bateria Czas pracy: Do 14.43 godziny

Sloty: 2 x M.2 (PCI Express 4.0 x4) (1 bez)

Szczegóły Interfejsu: USB 3.2 Gen 1

USB 3.2 Gen 1 (Always On)

USB-C 3.2 Gen 2 (supports DisplayPort 1.4 Alt Mode) (Power Delivery 3.0)

USB4 (supports Thunderbolt 4, DisplayPort 1.4 Alt Mode) (Power Delivery 3.0)

HDMI (obsługa 4K)

LAN

Słuchawki/mikrofon combo jack

Czytnik kart pamięci: Tak (Karta Pamięci SD)

Konstrukcja zawiasu 180 stopni

Wykończenie Powierzchni: Piaskowanie anodyzujące

Ochrona: Firmware Trusted Platform Module (TPM 2.0) Security Chip, czytnik odcisków palców

Cechy: Hasło administratora, hasło dysku twardego, hasło włączenia zasilania, sprawdzono pod kątem zgodności z normą MIL-STD-810H, Rapid Charge Pro, samonaprawiający się BIOS

Ochrona przeciwkradzieżowa: Gniazdo blokady bezpieczeństwa

Typ Gniazda Zabezpieczającego: Nano gniazdo bezpieczeństwa Kensington

Akcesoria w zestawie: Zasilacz USB-C

Zgodność z normami: RoHS, Energy-Related Products (ErP) Lot 6, FSC, Energy-Related Products (ErP) Lot 26, TUV Rheinland Low Blue Light (Software Solution), TCO Certified 9.0

Waga: max 1.7 kg

EPEAT Compliant: EPEAT Gold

EPEAT Climate+: Yes

Certyfikat ENERGY STAR: Tak

System operacyjny: Windows 11 Pro - polski

Gwarancja producenta 3 lata - u użytkownika

**2) Opis tablet szt. 1:**

Tablet graficzny LCD

Aktywny obszar roboczy

344 x 194 mm

Rozdzielczość

5080 lpi

Poziomy nacisku

8192

Interfejs

USB

Typ piórka

Czułe na nacisk

Bezprzewodowe

Bezbateryjne

Technologia

a-Si Active Matrix

Przyciski

Przycisk zasilania

Przekątna ekranu

15,6"

Rozdzielczość ekranu

1920 x 1080 (FullHD)

Wyświetlane kolory

16,7 mln

Jasność ekranu

210 cd/m2

Kontrast

1000:1

Gama kolorów Adobe RGB

72%

Pamięć wbudowana

Brak

Zasilanie

Zasilacz sieciowy

Kompatybilność

Windows

Mac OS X

Dodatkowe informacje

Regulowana podstawa

Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)

Dołączone akcesoria

Skrócona instrukcja obsługi

Zasilacz

Piórko Wacom Pro Pen 2

Wkłady do pióra

Przewód „3 w 1” (z HDMI 1.4, USB 2.0 i adapterem AC)

Uchwyt na piórko

Kolor

Czarny

Wysokość

285 mm

Szerokość

422 mm

Grubość

24,5 mm

Waga

1,9 kg

Gwarancja

24 miesiące (gwarancja producenta)

**3) Kamera internetowa z mikrofonami szt. 1 :**

Zoom optyczny min 4.40 x

Zoom cyfrowy min 3,8 x

Rozdzielczość 4096 x 2160 (4K)

Mikrofon min 13 mikrofonów typu beamforming o zasięgu 9,5 metrów

Zakres ruchu PTZ obrót: min 160°

pochylenie: min 100°

Odświeżanie 30 fps dla 4K i FullHD, 60 fps dla HD

Matryca Sony4K

Porty komunikacyjne HDMI

RS232

USBA

USBB

• Zasilacz i kabel w zestawie

• Kabel USB 3.1 typu B do typu A

• Adapter USB 3.1 typu A na typ C

• Karta z kodem QR

• Uchwyt do montażu na ścianie

• Pilot zdalnego sterowania

Waga : max 3.3 kg

Gwarancja : 3 lata

**4) Słuchawki szt. 1:**

Przewodowe

Budowa słuchawek

Nauszne

Zamknięte

Składana konstrukcja

Nie

System audio

Stereo 2.0

Redukcja hałasu

Nie

Średnica membrany

30 mm

Pasmo przenoszenia słuchawek

100 ~ 20000 Hz

Regulacja głośności

Tak

Wbudowany mikrofon

Posiada, przy słuchawce

Odłączany mikrofon

Nie

Typ mikrofonu

Pojemnościowy

Pasmo przenoszenia mikrofonu

50 ~ 15000 Hz

Czułość mikrofonu

-52 dB

Złącze

USB - 1 szt.

Długość kabla

2,4 m

Odłączany kabel

Nie

Kompatybilność

Windows

Mac OS

Dodatkowe informacje

Regulowany pałąk

Magnes neodymowy

Przełącznik wyciszania mikrofonu

Ruchomy mikrofon

Redukcja szumów otoczenia w mikrofonie

Pilot zdalnego sterowania na kablu

Sterowanie muzyką

Kolor

Czarny

**5) Mikrofon szt. 1:**

Pojemnościowy

Kierunkowowy

Dookólny

do komputera

Komunikacja

USB-B

Czułość

38 -dB/mW

Min. pasmo przenoszenia

20 Hz

Maks. pasmo przenoszenia

20000 Hz

Sposób mocowania

Uchwyt-statyw, zacisk biurkowy