**Załącznik A do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 1**

1. **Laptop – 1 szt.**

Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min 29500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net))

Pamięć RAM min 64 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/0

Dysk SSD M.2 PCIe min 2000 GB

Dotykowy ekran

Typ ekranu błyszczący, LED, IPS

Przekątna ekranu 17"

Rozdzielczość ekranu 2560 x 1600 (WQXGA)

Częstotliwość odświeżania ekranu 165 Hz

Karta graficzna osiągająca min 27000 punktów w teście PassMark (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie: [www.videcardbenchmark.net/gpu](http://www.videcardbenchmark.net/gpu) )

Maks. moc karty graficznej (TGP) 90 W

Pamięć karty graficznej min 16 GB

Dźwięk

Wbudowane cztery głośniki

Wbudowane dwa mikrofony

Kamera internetowa 1.0 Mpix

Łączność

Wi-Fi 6E

Moduł Bluetooth 5.2

Złącza

USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt.

USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt.

HDMI 2.1 - 1 szt.

Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Czytnik linii papilarnych

Czujnik światła

Podświetlana klawiatura

Zabezpieczenia

Szyfrowanie TPM

Obudowa i wykonanie

Standard militarny MIL-STD-810G

System operacyjny Preinstalowany 64 bitowy system operacyjny zapewniający rejestracje konta komputera w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny. Wymaganie to podyktowane jest obecną konfiguracją sieci teleinformatycznej zamawiającego funkcjonującej w oparciu o rozwiązania usługi katalogowej udostępnianej przez usługi Windows Server. Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystywanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o Active Directory dla Microsoft Windows.

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Dodatkowe informacje

Wydzielona klawiatura numeryczna

Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

Matryca z pokryciem barw 100% DCI-P3

Wysokość max 20 mm

Szerokość max 385 mm

Głębokość max 260 mm

Waga max 2,50 kg

Dołączone akcesoria

Zasilacz

Gwarancja min 24 miesiące (gwarancja producenta)

Gwarancja sprawowana za pośrednictwem dostawcy, czas reakcji serwisu 48 godziny, czas naprawy od momentu zgłoszenia 14 dni.

**Część 2**

1. **Zestaw komputerowy – 1 szt.**

Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min 17120 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net))

Pamięć RAM min 32 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 4/0

Karta graficzna osiągająca min 12700 punktów w teście PassMark (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie: [www.videcardbenchmark.net/gpu](http://www.videcardbenchmark.net/gpu) )

Wielkość pamięci karty graficznej 6144 MB (pamięć własna)

Dysk SSD PCIe min 512 GB

Dysk HDD SATA 7200 obr. min 1000 GB

Nagrywarka DVD+/- RW DuallLayer

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 3.2 Gen. 2 - 1 szt.

USB Type-C - 1 szt.

Wejście mikrofonowe - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.

Złącza - panel tylny

USB 2.0 - 2 szt.

USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.

USB Type-C - 1 szt.

Wyjście audio - 3 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

HDMI (karta graficzna) - 1 szt.

Display Port (karta graficzna) - 1 szt.

AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Porty wewnętrzne (wolne)

SATA III - 1 szt.

M.2 PCIe - 1 szt.

Kieszeń wewnętrzna 3,5"/2,5" - 1 szt.

Zasilacz min 500 W

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywracania systemu z dysku)

Dołączone akcesoria

Mysz przewodowa

Klawiatura przewodowa

Kabel zasilający

System operacyjny Preinstalowany 64 bitowy system operacyjny zapewniający rejestracje konta komputera w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny. Wymaganie to podyktowane jest obecną konfiguracją sieci teleinformatycznej zamawiającego funkcjonującej w oparciu o rozwiązania usługi katalogowej udostępnianej przez usługi Windows Server.

Gwarancja min 24 miesiące.

1. **Monitor – 1 szt.**

Przekątna ekranu 32"

Powłoka matrycy matowa

Rodzaj matrycy LED, IPS

Typ ekranu płaski

Rozdzielczość ekranu 3840 x 2160 (UHD 4K)

Format obrazu 16:9

Częstotliwość odświeżania ekranu 75 Hz

Odwzorowanie przestrzeni barw

Adobe RGB: 100%

DCI-P3: 98%

sRGB: 100%

Liczba wyświetlanych kolorów 1,07 mld

HDR Certyfikat Display HDR 600

Czas reakcji max 5 ms (GTG)

Predefiniowane tryby pracy

Adobe RGB

Custom

DCI

REC709

sRGB

Wbudowany kalibrator

Technologia synchronizacji

Adaptive-Sync

Technologia ochrony oczu

Redukcja migotania (Flicker free)

Filtr światła niebieskiego

Wielkość plamki 0,184 x 0,184 mm

Jasność 600 cd/m²

Kontrast statyczny 1 000:1

Kontrast dynamiczny 1 000 000:1

Kąt widzenia w poziomie 178 stopni

Kąt widzenia w pionie 178 stopni

Złącza

HDMI - 4 szt.

DisplayPort - 1 szt.

Wyjście audio - 1 szt.

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 5 szt.

USB Type-C - 1 szt.

AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Obrotowy ekran (PIVOT)

Regulacja wysokości (Height)

Regulacja kąta pochylenia (Tilt)

Regulacja kąta obrotu (Swivel)

Możliwość montażu na ścianie - VESA

VESA 100 x 100 mm

Dodatkowe informacje

Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)

Funkcja QuickFit Virtual Scale

Dołączone akcesoria

Skrócona instrukcja obsługi

Instrukcja bezpieczeństwa

Kabel zasilający

Kabel HDMI

Kabel DisplayPort

Kabel USB

Kabel USB-C

Gwarancja min 36 miesięcy (gwarancja producenta)

Gwarancja sprawowana za pośrednictwem dostawcy, czas reakcji serwisu 48 godziny, czas naprawy od momentu zgłoszenia 14 dni.

**Część 3**

1. **Laptop – 2 szt.**

Wyświetlacz

Matryca o przekątnej 14.0”, rozdzielczość 1920 x 1080. Jasność matrycy 250 cd/m2,

kontrast 500:1, matryca bez dotyku Anti-glare

Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 12 000 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php

Pamięć RAM min 16 GB,

Pamięć masowa M.2 min. 512GB SSD PCIe NVMe

Karta graficzna

Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 2700 punktów w kategorii Average G3D Rating. Wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php

Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min. 78 klawiszy.

Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.

Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2W.

Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.

Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.

1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)

Łączność bezprzewodowa

Wi-Fi 6E (802.11ax) + Bluetooth 5.2

**Modem LTE 4G z ze slotem na kartę SIM – tylko w jednym urządzeniu**

Bateria i zasilanie

Min. 4-cell o pojemności min. 58WHr. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 35% w czasie 20 minut, i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.

Zasilacz o mocy min. 65W typ C

Waga i wymiary

Waga maks. 1.4kg

Suma wymiarów notebooka mierzona po krawędziach nie większa niż 549 mm.

Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane.

Obudowa wykonana z włókna węglowego

Komputer spełniający normy MIL-STD-810H

BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM. Niezmazywalne (nieedytowalne)

pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika/systemowego, administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora ora użytkownika/systemowego składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych, hasła dla dysku. BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.

Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.

Spełnienie norm PN ISO9001 dla producenta sprzętu.

Spełnienie norm PN ISO 14001 dla producenta sprzętu.

Spełnienie norm PN ISO 50001 dla producenta sprzętu.

Deklaracja zgodności CE

Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą PN ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą PN ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24dB.

System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku oraz bez podłączania dodatkowych urządzeń wewnętrznych ora zewnętrznych, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. w ukrytej pamięci flash BIOS.

Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z BIOS z zapisem zdarzeń, informujący administratora o otwarciu komputera.

Czytnik linii papilarnych.

Czytnik SmartCard bezstykowy.

Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:

monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;

zdalna konfiguracja ustawień BIOS,

zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;

zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;

zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.

technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.

wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji

w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.

Zainstalowany system operacyjny Preinstalowany 64 bitowy system operacyjny zapewniający rejestracje konta komputera w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny. Wymaganie to podyktowane jest obecną konfiguracją sieci teleinformatycznej zamawiającego funkcjonującej w oparciu o rozwiązania usługi katalogowej udostępnianej przez usługi Windows Server.

Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystywanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o Active Directory dla Microsoft Windows.

klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

Oprogramowanie dodatkowe

Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:

* upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta,
* BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
* możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:
1. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
2. dacie wydania ostatniej aktualizacji
3. priorytecie aktualizacji
4. zgodność z systemami operacyjnymi
5. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
6. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.
* wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
* możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
* rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )
* sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )
* dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
* raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.

Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 1 x USB 3.2 gen 1 dosilone, 2 x Thunderbolt 4, gniazdo linki zabezpieczającej.

Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).

Firma serwisująca musi spełniać normę PN ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń

Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.

Gwarancja producenta minimum 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.

Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:

* Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.
* Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.
* Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.

Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.

W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.

Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.

Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.

Gwarancja sprawowana za pośrednictwem dostawcy, czas reakcji serwisu 24 godziny, czas naprawy od momentu zgłoszenia 10 dni

**Część 4**

1. **Zestaw komputerowy – 1 szt.**

Dwa procesory każdy z procesorów musi charakteryzować się wydajnością na poziomie min. 18700 pkt w teście dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/.

Pamięć operacyjna min 128 GB (8 x 16 GB). Minimum 14 slotów pamięci wolnych do dalszej rozbudowy.

Dedykowana karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB. Wbudowane złącza min. 4x mini DP.

Karta graficzna musi charakteryzować się wydajnością min 4100 pkt w teście dostępnym na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php.

Dyski twarde:

1x 2 TB (SSD M.2 PCIe),

5x 8 TB (HDD SATA, 3,5", 7200 obr./min, Enterprise)

Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w pozycji pionowej typu Tower Business,

Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera, metalowa. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi.

Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej: awarie procesora lub pamięci podręcznej procesora, uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie zasilacza, uszkodzenie kontrolera Video.

BIOS

Możliwość odczytania z BIOS:

1. Wersji BIOS

2. Modelu procesora, prędkości procesora, ilość rdzeni

3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości a także o pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach

4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność

5. Informacji o napędzie optycznym: model

6. Informacji o MAC adresie karty sieciowej

Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, poszczególnych portów USB, poszczególnych slotów SATA, wewnętrznego głośnika, z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.

Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.

Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.

BIOS musi posiadać funkcję update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.

W celu przetestowania poprawności działania podzespołów, wymagany jest wbudowany graficzny system diagnostyczny uruchamiany z poziomu BIOS.

Nagrywarka DVD RW

Wydajny system chłodzenia (stacja w ciągłym użyciu)

Karta sieciowa

Zintegrowana karta dźwiękowa

Zasilacz o mocy min. 1700W i sprawności 90%

Przynajmniej 2 porty USB 3.1 C na przodzie obudowy

przynajmniej 2 porty USB 3.1 na przodzie obudowy

z tyłu obudowy przynajmniej 6 portów USB 3.1

System operacyjny Ubuntu

Złącza PCIe w konfiguracji:

1x PCIe Gen3 x8

1x PCIe Gen3 x16

1x PCIe Gen3 x16

1x PCIe Gen3 x16

1x PCIe Gen3 x4

1x PCIe Gen3 x16

1x PCIe Gen3 x4

Gwarancja min 5 lat na miejscu u Zamawiającego

klawiatura i mysz w zestawie

1. **Monitor – 2 szt.**

Przekątna 24''

monitor tego samego producenta co stacja robocza

Monitor LCD z podświetleniem LED / matryca aktywna TFT

„bezramkowy”

Współczynnik kształtu 16:10

Rozstaw pikseli 0.27 mm

Częstotliwość odświeżania pionowego 50 - 60 Hz

Częstotliwość odświeżania poziomego 30 - 75 kHz

Wymiary max (szer./głęb./wys.):

53.2 cm x 19.5 cm x 52.2 cm - z podstawką

Gwarancja min 24 miesiące

1. **Zasilacz awaryjny UPS z baterią odpowiedni dla stacji roboczej i monitorów**

Moc skuteczna 1980 W

Moc pozorna 2200 VA

Czas przełączania ≤ 4 ms

Gwarancja min 24 miesiące

1. **Laptop – 1 szt.**

Możliwość pracy w podróży (Waga do 3 kg, podświetlana klawiatura, odporna na uderzenia aluminiowa obudowa)

Matowa matryca

Przekątna ekranu 15,6''

Procesor:

Wydajność na poziomie min. 17000 pkt w teście dostępnym na stronie ttps://www.cpubenchmark.net/.

Pamięć operacyjna min 32 GB

Dysk SSD M.2 PCIe minimum 900GB

Pojemność baterii przynajmniej 71 Wh

Łączność Wi-Fi, Bluetooth

Przynajmniej 2 porty USB 3.2

Przynajmniej jeden port USB C

Port HDMI

Wbudowana kamera

Wymiary max: szerokość 35.40 cm, głębokość 20 cm, wysokość 1.9 cm

Bateria litowo-jonowa minimum 3600 mAh

System operacyjny Preinstalowany 64 bitowy system operacyjny zapewniający rejestracje konta komputera w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny. Wymaganie to podyktowane jest obecną konfiguracją sieci teleinformatycznej zamawiającego funkcjonującej w oparciu o rozwiązania usługi katalogowej udostępnianej przez usługi Windows Server.

Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystywanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o Active Directory dla Microsoft Windows.

Gwarancja min 24 miesiące

Gwarancja sprawowana za pośrednictwem dostawcy, czas reakcji serwisu 48 godziny, czas naprawy od momentu zgłoszenia 14 dni.

**Część 5**

1. **Laptop - 1 szt.**

Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min 21100 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie www.cpubenchmark.net)

Pamięć RAM min 16 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci 64GB RAM

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/0

Dysk SSD M.2 PCIe min 512 GB

Typ ekranu matowy, LED, WVA

Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu

1920 x 1200 (WUXGA)

Jasność matrycy 500 cd/m²

Karta graficzna osiągająca min 9580 punktów w teście PassMark (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie: www.videcardbenchmark.net/gpu )

Pamięć karty graficznej 4 GB

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo + dwa subwoofery

Wbudowane dwa mikrofony

Kamera internetowa 1.0 Mpix

Łączność Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax

Bluetooth 5.1

Złącza:

- USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.

- USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt.

Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Typ baterii: Litowo-jonowa

Pojemność baterii 6-komorowa, 7500 mAh

Czytnik linii papilarnych

Podświetlana klawiatura

Zabezpieczenia: Możliwość zabezpieczenia linką

Szyfrowanie TPM

Obudowa i wykonanie:

- Aluminiowa pokrywa matrycy

- Aluminiowa obudowa

- Palmrest wykonany z włókna węglowego

System operacyjny:

Preinstalowany 64 bitowy system operacyjny zapewniający rejestracje konta komputera w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny. Wymaganie to podyktowane jest obecną konfiguracją sieci teleinformatycznej zamawiającego funkcjonującej w oparciu o rozwiązania usługi katalogowej udostępnianej przez usługi Windows Server. Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystywanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o Active Directory dla Microsoft Windows.

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Dodatkowe informacje:

- Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

- Matryca z pokryciem barw 100% sRGB

- Wysokość max 18 mm

- Szerokość max 345 mm

- Głębokość max 230 mm

- Waga max 1,95 kg

Dołączone akcesoria: Zasilacz

Gwarancja min 24 miesiące (gwarancja producenta)

Gwarancja sprawowana za pośrednictwem dostawcy, czas reakcji serwisu 48 godziny, czas naprawy od momentu zgłoszenia 14 dni.