

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia**„Doposażenie żyroskopu: dostawa oprogramowania do badania i weryfikacji pilotów/kandydatów na pilota; dostawa ogrodzenia do żyroskopu; dostawa urządzenia wielofunkcyjnego”****1. Program do badania i weryfikacji pilotów/kandydatów na pilota - wersja pełna.**

- Zakup obejmuje koszt programu wraz z bezterminową licencją na pojedyncze urządzenie.
- Program jest zintegrowany z centralną szafą sterującą pracą silnika, urządzeniem wielofunkcyjnym (tabletem i komputerem) oraz furtką w ogrodzeniu.
- Za pomocą programu wybiera się zadania (10 różnych zadań), prędkość obrotów żyroskopu na największej obręczy, oraz głośność szumów stwarzających warunki stresowe dla badanego. Program umożliwia również przeprowadzenie testu pilota bez obrotów wszystkich trzech obręczy, dzięki czemu istnieje możliwość porównania wyników wykonanych testów w warunkach normalnych oraz przeciążeniowych.
- Program analizuje w tabelach oraz za pomocą wykresów wyniki pilotów z poszczególnych zadań, lub też z wszystkich razem. Istnieje możliwość obserwacji postępów z treningów oraz analizy zdolności do uczenia się i robienia postępów przez poszczególne osoby.
- Program prowadzi statystyki wszystkich osób badanych, przez co może wskazać osoby najlepsze. W systemie jest biblioteka osób badanych, dzięki czemu można regularnie powtarzać testy by sprawdzać postępy danej osoby.
- Z programu można drukować i zapisywać na stałych nośnikach aktualnych i archiwalnych wyników badań.
- Jedną z funkcji dodatkowych to bezpośrednio wprowadzenia (wprowadzenie ręczne) do systemu danych z badania wykonanego w inny sposób niż jaki oferuje program czyli np. temperatura ciała, tętno, itd.

2. Ogrodzenie integralne z żyroskopem:

- konstrukcja stalowa, przykręcana na stałe do symulatora lotów samolotowych, wsparta na 4 filarach o profilach ok. 100 x 100 mm, mocowanych na stałe do profili podstawy żyroskopu,
- przestrzeń pomiędzy filarami wypełniona segmentami ażurowymi, wkładanymi modułowo,
- kolorystyka pod kolory RAL 5003 i 5005, całość malowana proszkowo,
- wejście na teren pracy wirowej obręczy zabezpieczone furtką, która jest wyposażona w mechaniczną blokadę wejścia, oraz w krańcówkę informującą komputer centralny o zamknięciu lub otwarciu furtki,
- w przypadku otwartej furtki, nie ma możliwości uruchomienia żyroskopu oraz programu testu osoby znajdującej się w żyroskopie,
- w sytuacji, gdy dojdzie do wtargnięcia przez furtkę jakiegokolwiek osoby w trakcie testu, napęd żyroskopu automatycznie zostaje wyłączony.

3. Urządzenie wielofunkcyjne integralne składające się z:**1) tableta wraz ze specjalnym uchwytem przymocowanym do istniejącego żyroskopu:**

- minimalne parametry: Procesor: 1.3GHz Quad Core, pamięć: 1.5GB RAM, Bateria: 5000mAh, system: Android 4.4.4 KitKat lub równoważny, FullHD,
- tablet obsługuje aplikację do testów pilota,
- aplikacja jest zintegrowana z programem na komputerze centralnym,

NA/O/161/2020

- zadaniem aplikacji jest przeprowadzenie testu oraz wyeksportowanie wyników na komputer centralny,
- uchwyt na tablet jest wykonany z stali nierdzewnej, zapewniający bezpieczne przytwierdzenie tabletu do bramki zabezpieczającej pilota,
- uchwyt umożliwia składanie tabletu do pozycji leżącej w momencie otwarcia bramki bezpieczeństwa, ramka dopasowana do modelu tabletu, wymiary ramy 180x 23x 261mm,
- uchwyt z blokadą otwarcia, posiadający światło do montażu na wałku 28mm, - frontalnie umiejscowione 4 otwory przewidziane na kamerę oraz przyciski funkcyjne,
- na obudowie wmontowane przyciski sterujące głośnością oraz włącznik główny,
- wewnątrz zamontowany stalowy docisk sprężynowy zabezpieczający właściwe umiejscowienie tabletu,
- boczna ścianka z wejściem pod ładowanie urządzenia elektrycznego,
- w cenie zestawu koszt aplikacji wraz z bezterminową licencją na pojedyncze urządzenie.

2) **komputera centralnego o minimalnych parametrach, tj.:**

Komputer centralny z wyposażeniem i oprogramowaniem
<p>Obudowa typ obudowy: Midi Tower standard: ATX, micro-ATX, mini-ITX ilość kieszeni 5.25: 1 szt. ilość kieszeni 3.5 wewn.: 2 szt. ilość kieszeni 2.5 wewn.: 3 szt. elementy kontrolne na przednim panelu: przycisk On/Off, przycisk Reset, czytnik kart SD/microSD możliwość instalacji dodatkowych wentylatorów: 1 wentylator 120mm, 1 wentylator 80mm złącza na przednim panelu: 2 x USB 3.1, złącza audio zainstalowane komponenty: 1 wentylator 80mm 1600 obr/min wysokość układu chłodzenia CPU: do 159mm możliwość montażu kart grafiki do 320 mm długości rodzaj materiału: stal dodatkowe cechy: kompatybilność z linkami Kensington Lock, zabudowany panel boczny preferowany kolor: czarny</p>
<p>Procesor: ilość rdzeni: 6 szt. pobór mocy, nie więcej niż: 70 W zintegrowana karta graficzna o wydajności nie mniejszej niż 1548 pkt. wg PassMark G3D Mark dołączony wentylator rozszerzenia instrukcji: SSE4.1/4.2, AVX 2.0 sprzętowe wsparcie wirtualizacji Wydajność procesora nie mniejsza niż 9400 pkt. wg PassMark CPU Mark</p>
<p>Pamięć rodzaj pamięci: DDR4 DIMM całkowita pojemność pamięci: 16 GB pojemność pojedynczego modułu: 8 GB ilość modułów: 2 (2 sztuki po 8GB, łącznie 16GB) przepustowość: 19200 MB/s opóźnienie - cycle latency, nie więcej niż: 14 radiator</p>

NA/O/161/2020

<p>Dysk twardy typ: SSD format szerokości: 2.5 cala interfejs: Serial ATA III pojemność: 512 GB szybkość zapisu: 510 MB/s szybkość odczytu: 560 MB/s niezawodność MTBF: 1500 000 godz. Wysokość, nie więcej niż: 7 mm Technologia NCQ Technologia S.M.A.R.T. Technologia TRIM</p>
Karta dźwiękowa: zintegrowana, standardy 2/4/5.1/7.1 HD Audio
Karta Sieciowa: zintegrowana 10/100/1000 Mb/s
<p>Karta Graficzna: typ złącza: PCI-Express x16 wielkość pamięci: 4096 MB szyna danych pamięci: 128 bit przepustowość pamięci: 128 GB/s rodzaje wyjść/wejść: – 1 x Display Port – 1 x wyjście DVI-D – 2 x wyjście HDMI typ chłodzenia: wentylator wsparcie dla HDCP obsługiwane standardy: DirectX 12, OpenGL 4.5, Vulkan karta graficzna o wydajności nie mniejszej niż 6360 pkt. wg PassMark G3D Mark</p>
<p>Płyta główna Chipset: Intel H370 lub równoważny Typ obsługiwanej pamięci: – DDR4-2666 MHz – DDR4-2400 MHz – DDR4-2133 MHz Liczba banków pamięci: 4 x DIMM Maksymalna wielkość pamięci RAM: 64 GB Architektura pamięci: Dual-channel Obsługa pamięci Extreme Memory Profile (XMP) Wewnętrzne złącza: – SATA III (6 Gb/s) - 6 szt. – M.2 - 2 szt. – PCIe 3.0 x16 - 2 szt. – PCIe 3.0 x1 - 2 szt. – USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. – USB 2.0 - 2 szt. – Złącze wyjścia S/PDIF - 1 szt. – Front Panel Audio – Złącze wentylatora 4 pin - 3 szt. Zewnętrzne złącza: – DVI-D - 1 szt. – VGA (D-Sub) - 1 szt. – HDMI - 1 szt.</p>

NA/O/161/2020

<ul style="list-style-type: none"> – DisplayPort - 1 szt. – RJ45 (LAN) - 1 szt. – USB Type-C - 1 szt. – USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 3 szt. – USB 2.0 - 2 szt. – PS/2 klawiatura/mysz - 1 szt. – Audio jack - 6 szt. <p>Obsługa RAID 0,1, 5, 10 Obsługa wielu kart graficznych: AMD CrossFireX Obsługa układów graficznych w procesorach Wsparcie dla RAID Format: mATX monitoring sprzętowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitoring temperatury strefy CPU/system – monitoring napięć zasilania – kontrola pracy wentylatorów – ostrzeżenie o przegrzaniu strefy CPU/system <p>wtyczka zasilania: ATX 24pin</p>
<p>Zasilacz sieciowy: Moc: 500 W Standard: ATX 12V 2.3 funkcja PFC typu aktywnego zabezpieczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeciwprzepięciowe – przeciwzwarcowe – przeciwprzeciążeniowe <p>dotatkowa stabilizacja napięcia automatyczna kontrola prędkość obrotowej wentylatora ilość wentylatorów chłodzących: 1 średnica wentylatorów: 120 mm Sprawność: >80% certyfikat sprawności: 80 Plus</p>
<p>Klawiatura: tradycyjna, niskoprofilowa, komunikacja z klawiaturą: przewodowa, przyciski: membranowe, wyraźnie wydzielone grupy klawiszy strzałek, numerycznych , funkcyjnych, regulowane stopki, stopki antypoślizgowe, odporna na zachłapanie, interfejs: USB, długość przewodu: 1.5 m, sugerowany kolor: czarny.</p>
<p>Mysz: typ urządzenia: mysz optyczna, łączność: przewodowa, maksymalna rozdzielczość pracy: 800 dpi, liczba przycisków: 3 szt., rolka przewijania: 1, długość przewodu: 1.8 m, przeznaczenie: do biura, profil: uniwersalny, interfejs: USB, kolor: czarny</p>
<p>Monitor – 2 szt. przekątna: 22 cali rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 (Full HD) piksele rodzaj matrycy: TN typ matrycy: matowa rodzaj podświetlenia: LED format obrazu: 16:9 obszar aktywny: 268 x 477 mm wbudowane głośniki: 2 x 1W wielkość plamki: 0.248 mm częstotliwość odświeżania: 75 Hz redukcja migotania</p>

NA/O/161/2020

filtr światła niebieskiego

Złącza

porty wejścia/wyjścia:

- 1 x HDMI
- 1 x D-Sub 15-pin
- 1 x DisplayPort
- 1 x słuchawkowe

Dodatkowe informacje o matrycy

kontrast: 1000:1 (80000000:1 dynamiczny)

jasność: 250 cd/m²

czas reakcji plamki: 1 ms

kąt widzenia pion: 160 °

kąt widzenia poziom: 170 °

ilość wyświetlanych kolorów: 16.7 mln

obrotowy ekran [pivot]: 90°

regulacja wysokości w zakresie: 130 mm

obróć stopy: 90°; 45° w lewo; 45° w prawo

kąt pochylecia: 22° w górę; 5° w dół

zgodność z technologią HDCP

wbudowany zasilacz

możliwość montażu na ścianie VESA 100 x 100 mm

kompatybilny z blokadą zabezpieczającą Kensington-lock

w zestawie: kabel HDMI, kabel zasilający, stopka

certyfikaty: TCO, CE, TÜV-GS, VCCI-B, Energy Star , EPEAT, CU

waga, nie więcej niż: 4.8 kg

kolor obudowy: czarny

Słuchawki

Łączność: przewodowe

Budowa słuchawek: nauszne zamknięte

System audio: Stereo 2.0

Redukcja hałasu: pasywna

Średnica membrany: 40 mm

Pasma przenoszenia słuchawek: 20 ~ 20000 Hz

Impedancja słuchawek: 32 Om

Czułość słuchawek: 105 dB

Regulacja głośności

Wbudowany mikrofon

Odłączany mikrofon

Impedancja mikrofonu: < 2.2k Om

Czułość mikrofonu: -40 dB

Złącze: minijack 3,5 mm - 2 szt.

Długość kabla: 2,5 m

Kompatybilność: Windows

Materiał nauszników: welur

Dodatkowe informacje:

- regulowany pałąk
- regulacja głośności
- przetącznik wyciszania mikrofonu
- ruchomy mikrofon
- redukcja szumów otoczenia w mikrofonie

Kolor: czarny

NA/O/161/2020

<p>Router</p> <p>Rodzaj urządzenia: router bezprzewodowy</p> <p>Tryb pracy: access point, router</p> <p>Rodzaje wejść/wyjść</p> <ul style="list-style-type: none"> – RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt. – RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt. – USB 2.0 - 1 szt. – Złącze zasilania - 1 szt. <p>Obsługiwane standardy: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)</p> <p>Częstotliwość pracy: 2.4 / 5 GHz (DualBand)</p> <p>Antena: zewnętrzna - 2 szt.</p> <p>Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej: 750 Mb/s (Wi-Fi)</p> <p>Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 64/128-bit WEP – WPA Enterprise – WPA2 Enterprise – WPA-PSK – WPA2-PSK <p>Zarządzanie i konfiguracją: strona WWW</p> <p>Dodatkowe funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> – Obsługa IPv6 – Obsługa VPN Pass-Through – Serwer VPN – Serwer dysku sieciowego – Serwer wydruku – Kontrola rodzicielska – QoS – DDNS – DHCP – NAT <p>Dodatkowe informacje</p> <ul style="list-style-type: none"> – Przycisk On/Off – Podwójna ochrona firewall (SPI i NAT) – Ochrona przed atakami DoS <p>Dołączone akcesoria: zasilacz, kabel RJ-45</p>
System operacyjny
Windows 10 PRO 64-bit PL lub równoważny
Pakiet oprogramowania biurowego
Microsoft Office Standard 2019 MOLP AE lub równoważny

Dodatkowe minimalne wymagania:

- gwarancja minimum 24 miesiące na w/w urządzenia,
- w okresie gwarancji sprzedający zobowiązuje się do wykonania na własny koszt okresowej kontroli,
- przeszkolenie 2 – 3 osób z obsługi całości urządzeń, w tym z zakresu BHP,
- instrukcja obsługi w języku polskim,
- instalacja całości,
- dostawa, montaż i instalacja urządzeń w miejscu wskazanym przez zamawiającego, - w chwili obecnej żyroskop posiada gwarancję producenta, ingerencja i montaż w/w sprzętu i oprogramowania wymagać będzie przejęcia gwarancji przez wykonawcę – dostawcę urządzeń.