

## **1. Przedmiot zamówienia**

Dostawa sprzętu komputerowego w zakresie:

- I. 63 sztuk zestawów komputerowych stacjonarnych typu A wyposażonych w:
  - a. 63 sztuki jednostek centralnych typu A
  - b. 63 sztuki monitorów typu A do zestawów komputerowych stacjonarnych typu A
  - c. 63 sztuki zasilaczy awaryjnych UPS do zestawów komputerowych stacjonarnych typu A
- II. 7 sztuk zestawów komputerowych stacjonarnych typu B wyposażonych w:
  - a. 7 sztuk jednostek centralnych typu A
  - b. 14 sztuk monitorów typu A do zestawów komputerowych stacjonarnych typu B
  - c. 7 sztuk zasilaczy awaryjnych UPS do zestawów komputerowych stacjonarnych typu B
  - d. 7 sztuk kontrolerów RS232 do zestawów komputerowych stacjonarnych typu B
- III. 14 sztuk zestawów komputerowych przenośnych typu A składających się z:
  - a. 14 sztuk komputerów przenośnych typu A
  - b. 14 sztuk monitorów typu A do komputerów przenośnych typu A
- IV. 4 sztuki zestawów komputerowych przenośnych typu B składających się z:
  - a. 4 sztuk komputerów przenośnych typu B
  - b. 4 sztuk monitorów typu A do komputerów przenośnych typu B
- V. 2 sztuki zestawów komputerowych przenośnych typu C składających się z:
  - a. 2 sztuk komputerów przenośnych typu C
  - b. 4 sztuk monitorów typu A do komputerów przenośnych typu C
- VI. 1 sztuki zestawu komputerowego przenośnego typu D składającego się z:
  - a. 1 sztuki komputera przenośnego typu D
  - b. 1 sztuki monitora typu B do komputerów przenośnych typu D
- VII. 10 sztuk nowych licencji antywirusowych
- VIII. Usługa wdrożenia, instalacji, konfiguracji oraz przeniesienia danych

## **2. Wymagania ogólne dotyczące oferowanego sprzętu**

- 2.1. Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów. Zamawiający wymaga oświadczenia producenta sprzętu na potwierdzenie spełniania warunku.
- 2.2. Ze względu na pożądaną pełną kompatybilność, dostarczane urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta.  
W przypadku oferowania urządzeń różnych producentów, należy dostarczyć oświadczenia ich producentów o pełnej wzajemnej kompatybilności i współpracy ich autoryzowanych placówek serwisowych w zakresie usuwania problemów powstających na styku rozwiązań.
- 2.3. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z rozwiązaniem:
  - a. Niezbędnego okablowania zapewniającego połączenie oferowanych urządzeń w sposób gwarantujący spełnienie określonych w SIWZ wymogów;
  - b. Niezbędnego okablowania do podłączenia oferowanych urządzeń do sieci energetycznej Zamawiającego.
- 2.4. Wszystkie wymagane funkcjonalności muszą być dostępne na dzień składania ofert. Zamawiający zastrzega sobie możliwość:
  - a. Wystąpienia do Oferenta o wskazanie w publicznie dostępnej dokumentacji producenta (strona www) potwierdzenia spełnienia wymogów;
  - b. Wystąpienia do producenta rozwiązania o potwierdzenie spełniania wymogów. W takim przypadku Zamawiający oczekuje oświadczenia potwierdzającego spełnienia wymogów SIWZ przez zaoferowaną konfigurację urządzeń podpisanego przez osoby uprawnione do reprezentacji firmy zgodnie z dokumentami rejestrowymi.

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### I. Zestaw komputerowy stacjonarny typ A

<b>a. JEDNOSTKA CENTRALNA – 63 SZTUKI</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Wydajność	Procesor x86 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 13000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> . Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. dwa sloty DIMM wolne.
Parametry pamięci masowej	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe. Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 3.5 lub dwóch dysków 2.5”.
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik co najmniej 1500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www Videocardbenchmark.net">https://www Videocardbenchmark.net</a> . Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 2 do SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out.
Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 70 cm. Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100% Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty

	<p>głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiające jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System diagnostyczny musi zawierać informację o modelu komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
Zdalne zarządzanie	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0</li> </ul>

	<p>(<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy.</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera,</li> <li>▪ ilości zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>▪ sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki,</li> <li>▪ typie zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego,</li> <li>▪ wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym,</li> <li>▪ kontrolerze audio.</li> </ul> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Dodatkowo musi posiadać funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń,</li> <li>▪ możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora,</li> <li>▪ możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB).</li> <li>▪ możliwość wyłączania portów USB pojedynczo,</li> <li>▪ funkcja umożliwiająca dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a> (załączyć do oferty wydruk z strony)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej</p>

	<p>Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>5 lat gwarancji producenta świadczonej na miejscu u klienta, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub dedykowany bezpłatny portal on line producenta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</p> <p>Dostępna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający wymaga narzędzia do zarządzania zgłoszeniami serwisowymi samodzielnie przez portal internetowy lub inne narzędzie nie wymagające działań po stronie dostawcy. Narzędzie powinno umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielne wystawianie zgłoszeń serwisowych, śledzenie stanu zgłoszenia, komunikację z serwisem producenta przez edycję zlecenia i stanu zlecenia</li> <li>- dostęp do materiałów serwisowych - co najmniej podręczników serwisowych i not serwisowych</li> <li>- dostęp do materiałów szkoleniowych</li> <li>- możliwości dodawania plików do otwieranego lub otwartego zlecenia (zdjęcia uszkodzeń, opisy etc.)</li> <li>- śledzenie historii zleceń - raporty ze zleceń, historia - dla poszczególnych zleceń lub dla poszczególnych komputerów</li> <li>- możliwość samodzielnego zarządzania wysyłką części (decyzja o zamówieniu części zamiennych i diagnostyka po stronie zamawiającego)</li> <li>- możliwość rejestrowania i zarządzania zdarzeniami serwisowymi - agregowania zdarzeń z oprogramowania zarządzającego dostarczonego przez producenta, możliwość konwertowania zdarzeń na zgłoszenia serwisowe do producenta - z poziomu narzędzia. W ofercie należy wskazać nazwę i adres portalu</li> </ul>

Wsparcie techniczne producenta	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).
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty: 2 x DisplayPort, 1 x RS232, 2x PS/2, 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Porty USB:</p> <p>Panel przedni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 x USB w układzie 3x USB Typu A (1x USB 3.1 i 2x USB 2.0 ) i 1x USB Typu C 3.1</li> </ul> <p>Panel Tylny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6x USB Typu A w układzie 4x USB 3.1 i 2x USB 2.0</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w:</p> <p>slot PCIe x16 Gen.3, slot PCIe x4, 4 złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0, RAID 0/1, Złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p> <p>Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW</p>

#### **b. MONITOR TYPU A DO ZESTAWU KOMPUTEROWEGO STACJONARNEGO TYPU A – 63 SZTUKI**

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 40W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED



Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO, , EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej
<b>c. ZASILACZ AWARYJNY UPS DO ZESTAWU KOMPUTEROWEGO STACJONARNEGO TYPU A – 63 SZTUKI</b>	
Moc pozorna	650 VA
Moc rzeczywista	400W
Architektura UPS	Off-line
Ilość gniazd z podtrzymaniem	3xIEC320 C13
Czas podtrzymania przy obciążeniu 100%	4 minuty
Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	14 minut
Porty Komunikacji	USB
Gwarancja	5 lat
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kabel USB</li> <li>● kabel zasilający 1.8m IEC320 C13/C14 - 2 szt.</li> <li>● Instrukcja obsługi</li> </ul>

## II. Zestaw komputerowy stacjonarny typ B

<b>a. JEDNOSTKA CENTRALNA – 7 SZTUK</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Wydajność	Procesor x86 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 13000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> . Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. dwa sloty DIMM wolne.
Parametry pamięci masowej	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe. Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 3.5 lub dwóch dysków 2.5”.
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik co najmniej 1500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie

	<p><a href="https://www Videocardbenchmark.net">https://www Videocardbenchmark.net</a> . Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 2 do SIWZ</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out.</p>
Obudowa	<p>Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 2 x dysków 2.5" wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęcie zewnętrznej 5.25" typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 70 cm.</p> <p>Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiając jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System diagnostyczny musi zawierać informację o modelu komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.</p>



Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Zdalne zarządzanie	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy.</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera,</li> <li>▪ ilości zainstalowanej pamięci RAM,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiorem na wielkości pamięci i banki,</li> <li>▪ typie zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych,</li> <li>▪ wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym,</li> <li>▪ kontrolerze audio.</li> </ul> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Dodatkowo musi posiadać funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń,</li> <li>▪ możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora,</li> <li>▪ możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB).</li> <li>▪ możliwość wyłączania portów USB pojedynczo,</li> <li>▪ funkcja umożliwiająca dokonywanie backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a> (załączyć do oferty wydruk z strony)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>5 lat gwarancji producenta świadczonej na miejscu u klienta, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub dedykowany bezpłatny portal online producenta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</p> <p>Dostępna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</p>

	<p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający wymaga narzędzia do zarządzania zgłoszeniami serwisowymi samodzielnie przez portal internetowy lub inne narzędzie nie wymagające działań po stronie dostawcy. Narzędzie powinno umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielne wystawianie zgłoszeń serwisowych, śledzenie stanu zgłoszenia, komunikację z serwisem producenta przez edycję zlecenia i stanu zlecenia</li> <li>- dostęp do materiałów serwisowych - co najmniej podręczników serwisowych i not serwisowych</li> <li>- dostęp do materiałów szkoleniowych</li> <li>- możliwości dodawania plików do otwieranego lub otwartego zlecenia (zdjęcia uszkodzeń, opisy etc.)</li> <li>- śledzenie historii zleceń - raporty ze zleceń, historia - dla poszczególnych zleceń lub dla poszczególnych komputerów</li> <li>- możliwość samodzielnego zarządzania wysyłką części (decyzja o zamówieniu części zamiennych i diagnostyka po stronie zamawiającego)</li> <li>- możliwość rejestrowania i zarządzania zdarzeniami serwisowymi - agregowania zdarzeń z oprogramowania zarządzającego dostarczonego przez producenta, możliwość konwertowania zdarzeń na zgłoszenia serwisowe do producenta - z poziomu narzędzia. W ofercie należy wskazać nazwę i adres portalu</li> </ul>
Wsparcie techniczne producenta	<p>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).</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty: 2 x DisplayPort, 1 x RS232, 2x PS/2, 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Porty USB:</p> <p>Panel przedni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 x USB w układzie 3x USB Typu A (1x USB 3.1 i 2x USB 2.0 ) i 1x USB Typu C 3.1</li> </ul> <p>Panel Tylny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6x USB Typu A w układzie 4x USB 3.1 i 2x USB 2.0</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp.</p>

	<p>Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w:</p> <p>słot PCIe x16 Gen.3, slot PCIe x4, 4 złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0, RAID 0/1, Złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p> <p>Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**b. MONITOR TYPU A DO ZESTAWU KOMPUTEROWEGO STACJONARNEGO TYPU B – 14 SZTUK**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 40W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta– dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO, , EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej

**c. ZASILACZ AWARYJNY UPS DO ZESTAWU KOMPUTEROWEGO STACJONARNEGO TYPU B – 7 SZTUK**

Moc pozorna	650 VA
Moc rzeczywista	400W
Architektura UPS	Off-line
Ilość gniazd z podtrzymaniem	3xIEC320 C13

Czas podtrzymania przy obciążeniu 100%	4 minuty
Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	14 minut
Porty Komunikacji	USB
Gwarancja	5 lat
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kabel USB</li> <li>● kabel zasilający 1.8m IEC320 C13/C14 - 2 szt.</li> <li>● Instrukcja obsługi</li> </ul>
<b>d. KONTROLER RS232 – 7 SZTUK</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne komputerów</b>
Rodzaj magistrali	PCI-E
Ilość i rodzaj portów	Min. 2x serial (RS-232)
Obsługiwane systemy operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Microsoft Windows 2000</li> <li>● Microsoft Windows XP</li> <li>● Microsoft Windows XP (64-bit)</li> <li>● Microsoft Windows Vista</li> <li>● Microsoft Windows 7</li> <li>● Microsoft Windows 10</li> <li>● Linux</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	Zamawiający wymaga instalacji kart w zestawach komputerowych stacjonarnych B

### III. Zestaw komputerowy przenośny typ A

<b>a. KOMPUTER PRZENOŚNY TYP A – 14 SZTUK</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne komputerów</b>
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) LED, matryca matowa W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6500 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400 MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min. 512 GB NVMe SSD M.2
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorem
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 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. Czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Min. 4-cell [min. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga	Waga max 2,5 kg z baterią

Obudowa	<p>Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.</p> <p>Komputer spełniający normy MIL-STD-810G (załączyć oświadczenie producenta)</p>
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna),</li> <li>▪ kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość,</li> <li>▪ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych.</li> <li>▪ Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne),</li> <li>▪ Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).</li> <li>▪ Możliwość nadania numeru inwentarzewego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</li> <li>▪ Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</li> </ul>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar</p> <p>Certyfikat TCO</p>
Zdalne zarządzanie	<p>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 siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji</li> </ul>



	<p>(wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>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.</p> <p>Czytnik linii papilarnych Czytnik SmartCard</p>
<p>Oprogramowanie</p>	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL</p> <p>Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>▪ dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>▪ priorytecie aktualizacji</li> <li>▪ zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>▪ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>▪ wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )</li> </ul>

	<p>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )</p> <p>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</p> <p>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiem 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.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza :HDMI, RJ-45, min. 4x USB w tym min. 2x USB 3.0, oraz 1 x USB 3.0 Type C, czytnik kart multimedialny wspierający karty microSD, 1x uniwersalne złącze audio</p> <p>Klawiatura (układ US -QWERTY), z podświetleniem ,</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca standard IEEE 802.11 ax + bluetooth 5.0</p>
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
Akcesoria	<p>Wzmocniona torba przystosowana do notebooka 15,6"</p> <p>Bezprzewodowa klawiatura i mysz – kolor czarny lub srebrny</p> <p>Zewnętrzny napęd DVD+/-RW</p> <p>Stacja dokująca wyposażona w złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ USB-C (z DisplayPort przez USB-C) do podłączenia notebooka</li> <li>▪ 2 złącza DisplayPort</li> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 wyjście liniowe audio (z tyłu)</li> <li>▪ 1 gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe typu combo (z przodu)</li> <li>▪ 1 złącze RJ-45</li> <li>▪ Min.4 złącza USB 3.0 w tym 1 złącze USB 3.0 Type C</li> <li>▪ W zestawie zasilacz dedykowany do oferowanego modelu komputera przenośnego.</li> </ul>
<b>b. MONITOR TYPU A DO KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU A – 14 sztuk</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m2

Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 40W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO, , EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej

#### IV. Zestaw komputerowy przenośny typ B

a. KOMPUTER PRZENOŚNY TYP B – 4 SZTUKI	
Nazwa	Wymagane parametry techniczne komputerów
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) LED, matryca matowa W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8100 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć RAM	32GB DDR4 2400 MHz
Pamięć masowa	Min. 512 GB NVMe SSD M.2
Karta graficzna	Dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 2GB GDDR5 osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 1100 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 3 do SIWZ

Wyposażenie multimedialne	<p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.</p> <p>Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.</p> <p>Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.</p> <p>czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)</p>
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	<p>Min. 4-cell [min. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 90W</p>
Waga	Waga max 2,5 kg z baterią
Obudowa	<p>Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.</p> <p>Komputer spełniający normy MIL-STD-810G (załączyć oświadczenie producenta)</p>
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna),</li> <li>▪ kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość,</li> <li>▪ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach.</li> </ul> <p>Niezmazwalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne),</li> <li>▪ Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).</li> <li>▪ Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</li> <li>▪ Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</li> </ul>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar</p> <p>Certyfikat TCO</p>
Zdalne zarządzanie	<p>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:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
Bezpieczeństwo	<p>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.</p> <p>Czytnik linii papilarnych Czytnik SmartCard</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL</p> <p>Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> </ul> </li> </ul>

	<p>d. zgodność z systemami operacyjnymi</p> <p>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</p> <p>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem 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.</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza :HDMI, RJ-45, min. 4x USB w tym min. 2x USB 3.0, oraz 1 x USB 3.0 Type C, czytnik kart multimedialnych wspierający karty microSD, 1x uniwersalne złącze audio</p> <p>Klawiatura (układ US -QWERTY), z podświetleniem ,</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca standard IEEE 802.11 ax + bluetooth 5.0</p>
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
Akcesoria	<p>Wzmocniona torba przystosowana do notebooka 15,6"</p> <p>Bezprzewodowa klawiatura i mysz – kolor czarny lub srebrny</p> <p>Zewnętrzny napęd DVD+/-RW</p> <p>Stacja dokująca wyposażona w złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ USB-C (z DisplayPort przez USB-C) do podłączenia notebooka</li> <li>▪ 2 złącza DisplayPort</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 wyjście liniowe audio (z tyłu)</li> <li>▪ 1 gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe typu combo (z przodu)</li> <li>▪ 1 złącze RJ-45</li> <li>▪ Min.4 złącza USB 3.0 w tym 1 złącze USB 3.0 Type C</li> <li>▪ W zestawie zasilacz dedykowany do oferowanego modelu komputera przenośnego.</li> </ul>
<b>b. MONITOR TYPU A DO KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU B – 4 SZTUKI</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 40W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO, , EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej

## V. Zestaw komputerowy przenośny typ C

a. KOMPUTER PRZENOŚNY TYP C – 2 SZTUKI	
Nazwa	Wymagane parametry techniczne komputerów
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) LED, matryca matowa W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020 Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć RAM	32GB DDR4 2933 MHz, możliwość rozszerzenia do 64 GB
Pamięć masowa	Min. 512 GB NVMe SSD M.2, Dodatkowy dysk 1TB 2.5" SATA
Karta graficzna	Dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 4GB GDDR5 osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 3600 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 2 do SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 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. czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Min. 4-cell [min. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 130W
Waga	Waga max 2,5 kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione.
BIOS	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna),</li> <li>▪ kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość,</li> <li>▪ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych.</li> <li>▪ Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła administratora/użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ administratora (hasło nadrzędne)</li> <li>○ użytkownika (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego)</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).</li> <li>▪ Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</li> <li>▪ Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</li> </ul>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar</p> <p>EPEAT</p>
Zdalne zarządzanie	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami</p>

	<p>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.</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL</p> <p>Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbięciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu 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.</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza :HDMI, RJ-45, min. 4x USB w tym min. 2x USB 3.0, oraz 1 x USB 3.0 Type C, czytnik kart multimedialnych wspierający karty microSD, 1x uniwersalne złącze audio</p> <p>Klawiatura (układ US -QWERTY), z podświetleniem ,</p>

	Karta sieciowa 10/100/1000 RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca standard IEEE 802.11 ax + bluetooth 5.0
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
Wsparcie techniczne	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
Akcesoria	Wzmocniona torba przystosowana do notebooka 15,6" Bezprzewodowa klawiatura i mysz – kolor czarny lub srebrny Zewnętrzny napęd DVD+/-RW Stacja dokująca wyposażona w złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ USB-C (z DisplayPort przez USB-C) do podłączenia notebooka</li> <li>▪ 2 złącza DisplayPort</li> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 wyjście liniowe audio (z tyłu)</li> <li>▪ 1 gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe typu combo (z przodu)</li> <li>▪ 1 złącze RJ-45</li> <li>▪ Min.4 złącza USB 3.0 w tym 1 złącze USB 3.0 Type C</li> <li>▪ W zestawie zasilacz dedykowany do oferowanego modelu komputera przenośnego.</li> </ul>

#### **b. MONITOR TYPU A DO KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU C – 4 SZTUKI**

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie 16W (typowe), 40W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg

Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 3x USB 3.0)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej

## VI. Zestaw komputerowy przenośny typ D

a. KOMPUTER PRZENOŚNY TYP D – 1 SZTUKA	
Nazwa	Wymagane parametry techniczne komputerów
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD+ (1920x1200) LED, matryca matowa W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 1 do SIWZ
Pamięć RAM	32GB DDR4 2933 MHz, możliwość rozbudowy do 64GB
Pamięć masowa	Min. 512 GB NVMe SSD M.2
Karta graficzna	Dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 4GB GDDR6 osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 6500 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu 10.07.2020r. Tabela wyników testu z dn. 10.07.2020r. została przedstawiona w Załączniku nr 2 do SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 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 czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Min. 6-cell [min. 86Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 130W
Waga	Waga max 2,5 kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego.



	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna),</li> <li>▪ kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość,</li> <li>▪ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych.</li> <li>▪ Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła administratora/użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ administratora (hasło nadrzędne)</li> <li>○ użytkownika (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego)</li> </ul> </li> <li>▪ Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).</li> <li>▪ Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</li> <li>▪ Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</li> </ul>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar</p> <p>EPEAT</p>
Zdalne zarządzanie	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi</li> </ul>

	<p>standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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</li> </ul>
Bezpieczeństwo	<p>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.</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiają instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany MS Office 2019 Home and Business PL</p> <p>Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>▪ dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>▪ priorytecie aktualizacji</li> <li>▪ zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>▪ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>▪ wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )</li> </ul>

	<p>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</p> <p>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem 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.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza : min. 3x USB 3.0 Type C, czytnik kart multimedialnych wspierający karty SD, 1x uniwersalne złącze audio Klawiatura (układ US -QWERTY), z podświetleniem , Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca standard IEEE 802.11 ax + bluetooth 5.0 Dołączony adapter USB Type C – USB Type A/HDMI</p>
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
Akcesoria	<p>Wzmocniona torba przystosowana do notebooka 15,6" Bezprzewodowa klawiatura i mysz – kolor czarny lub srebrny Zewnętrzny napęd DVD+/-RW Stacja dokująca wyposażona w złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ USB-C (z DisplayPort przez USB-C) do podłączenia notebooka</li> <li>▪ 2 złącza DisplayPort</li> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 wyjście liniowe audio (z tyłu)</li> <li>▪ 1 gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe typu combo (z przodu)</li> <li>▪ 1 złącze RJ-45</li> <li>▪ Min.4 złącza USB 3.0 w tym 1 złącze USB 3.0 Type C</li> <li>▪ W zestawie zasilacz dedykowany do oferowanego modelu komputera przenośnego.</li> </ul>

#### **b. MONITOR TYPU B DO KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU D – 1 SZTUKA**

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 27" (16:9)
Rozstaw pikseli	0,233mm x 0,233mm
Jasność	350 cd/m2
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms (standardowo), 5ms (grey to grey)

Rozdzielczość maksymalna	2560x1440 przy 60 Hz
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
Wydłużenie w pionie	TAK, min. 130 mm
Zużycie energii	Normalne działanie max 30W (typowe), max 75W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności max 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 4,5 kg
Złącze	Min. 1 x DisplayPort 1.4, 1 x HDMI 1.4, 5 portów USB (w tym min. 4x USB 3.0), 1 x uniwersalne złącze słuchawkowe
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO, EPEAT Silver, Energy Star – załączyć oświadczenie producenta o spełnianiu wymogów.
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Głośniki wbudowane lub dedykowane głośniki producenta monitora podłączane do obudowy w formie listwy głośnikowej

**VII. Dodatkowe licencje ESET Endpoint Protection Standard z wyrównaniem do daty obecnie posiadanych licencji – 10 szt.**

**Ważność obecnych licencji: 2021-06-05**

**VIII. USŁUGA WDROŻENIA INSTALACJI, KONFIGURACJI I PRZENIESIENIA DANYCH:**

1. Instalacja i konfiguracja dostarczanego sprzętu w następujących lokalizacjach:

- a) Oddział Bełchatów, Bełchatów ul Bawełniana 18, 97-400:
  - 28 zestawów komputerowych stacjonarnych typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu D z monitorem typu B,
  - 2 zestawy komputerowe przenośne typu B z monitorem typu A,
  - 3 zestawy komputerowych przenośny typu A z monitorem typu A.
- b) Oddział Bełchatów, Bełchatów ul. Przemysłowa 14, 16, 97-400:
  - 12 zestawów komputerowych stacjonarnych typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu B z monitorem typu A,
  - 2 zestawy komputerowe przenośne typu A z monitorem typu A.
- c) Oddział Łask, Łask ul. Żeromskiego 14, 98-100:
  - 4 zestawy komputerowe stacjonarne typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,

- 1 zestaw komputerowy przenośny typu A z monitorem typu A.
- d) Składowisko Ostrzeszów, Ostrzeszów ul. Ceglarska 1A, 63-500:
- 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232.
- e) Oddział Pabianice, Pabianice ul. Traugutta 6A, 95-200:
- 2 zestawy komputerowe stacjonarne typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu B z monitorem typu A.
- f) Oddział Skierniewice, Skierniewice ul. Czerwona 7, 96-100:
- 4 zestawy komputerowe stacjonarne typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu A z monitorem typu A.
- g) Składowisko Julków Gmina Skierniewice:
- 2 zestawy komputerowe stacjonarne typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232.
- h) Składowisko Gotartów Gmina Kluczbork:
- 3 zestawy komputerowe stacjonarne typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu A z monitorem typu A.
- i) Składowisko Dylów Gmina Pajęczno:
- 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu A z monitorem typu A i zasilaczem UPS,
  - 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu A z monitorem typu A.
- j) Składowisko Teklinów Gmina Wieruszów:
- 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232.
- k) Składowisko Wola Kruszyńska Gmina Bełchatów:
- 1 zestaw komputerowy stacjonarny typu B z dwoma monitorami typu A zasilaczem UPS oraz kontrolerem RS232,
  - 1 zestaw komputerowy przenośny typu A z monitorem typu A.
2. Przeniesienie wszystkich zgromadzonych danych z wycofywanego sprzętu, do dostarczanego sprzętu na każdym istniejącym stanowisku tj.:
- a) przeniesienie danych z uprzednio użytkowanych komputerów z aplikacji Word i Excel, dokumentów Acrobat Reader, plików graficznych itp.,
  - b) przeniesienie danych z uprzednio użytkowanych komputerów z aplikacji Word i Excel, dokumentów Acrobat Reader, plików graficznych itp.,
  - c) przeniesienie poczty e-mail z aplikacji Outlook,
  - d) instalacja drukarek lokalnych i sieciowych,
  - e) podłączenie udziałów sieciowych,
  - f) instalacja podstawowych aplikacji typu Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Adobe Flashplayer, Java, 7-Zip pl, Raport Viewier (wersje 2008-2010) MS.Net Framework w najnowszej wersji na wszystkich instalowanych stanowiskach,
  - g) instalacja systemów antywirusowych zgodnie z licencją posiadaną przez Zamawiającego,
  - h) instalacja oprogramowania roboczego zainstalowanego na poszczególnych, wycofywanych stanowiskach (EKO-SIEĆ, eDek, MagresNet, ERP Optima, Płatnik, WF-GANG, Unisoft ZSI, podpisy kwalifikowane, oprogramowanie do monitoringu CMS itp.),
  - i) komputery służące do obsługi wag muszą zostać wymienione po godzinach pracy składowisk oraz skonfigurowane do poprawnej pracy z wagami oraz oprogramowaniem eksploatacyjnym firmy "EKO-REGION",
  - j) usunięcie starego serwera WSUS i instalacja nowego obsługującego Windows 10 dla wszystkich lokalizacji.
3. Usługa instalacji, konfiguracji i przeniesienia danych powinna być wykonana w godzinach pracy spółki tj.: 7:00-15:00 w taki sposób, aby nie kolidowała z normalnym funkcjonowaniem spółki.

4. Usługa wdrożenia musi obejmować opracowanie projektu technicznego wdrożenia w trybie konsultacji z Zamawiającym w formie harmonogramu prac wdrożeniowych.
5. Pokaz sprawności technicznej dostarczanego sprzętu.
6. Przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi i bezpiecznej eksploatacji sprzętu.