

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH –
Modyfikacja 04.03.2020 r.

Część nr 2 – Zestawy komputerowe: typ1 i typ2

ZESTAW KOMPUTEROWY – TYP 1 – 25 sztuk

Nazwa urządzenia

(typ/producent):

<i>Parametry progowe (minimalne wymagania)</i>	<i>ODPOWIEDŹ WYMAGANA</i>	<i>ODPOWIEDŹ WYKONAWCY *)</i>
Dane produktu		
Producent	TAK, Podać	
Typ komputera	TAK, Podać	
Model komputera	TAK, Podać	
Model monitora	TAK, Podać	
Data produkcji (urządzenie nie może być wyprodukowane wcześniej niż 1 rok od terminu składania ofert)	TAK, Podać	
Procesor		
Procesor w architekturze x86_64, 6-rdzeniowy, o bazowym taktowaniu nie mniejszym niż 3GHz, min. 9MB cache, ze zintegrowaną grafiką, TDP maks. 65W, , ze sprzętowym wsparciem wirtualizacji (VT-x lub AMD-V), osiągający w teście PassMark CPU Mark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php wynik nie mniejszy niż 11895 punktów	TAK, Podać	
RAM		
1x8GB UDIMM DDR4 2666 MHz	TAK	
Płyta główna i funkcje BIOS		
Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK	
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).	TAK	
Zintegrowany kontroler SATA III	TAK	
Min. 2 złącza DDR4/UDIMM z obsługą do 32GB pamięci RAM	TAK	
Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe	TAK	

Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne	TAK	
Kontrola czujnika otwarcia obudowy i funkcja zapisania incydentu otwarcia obudowy w BIOS	TAK	
Możliwość wyłączenia portów USB na przednim panelu obudowy	TAK	
Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, ▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej ▪ kontrolerze audio 	TAK	
Dysk twardy		
Typ dysku SSD M.2 PCIe NVMe	TAK	
Nie mniej niż 256GB	TAK	
Prędkość odczytu i zapisu sekwencyjnego minimum 1200 MB/s	TAK	
Napęd DVD		
DVD-RW +/- RW 8x, SATA	TAK	
Sprzętowy przycisk wysuwania nośnika optycznego na przedniej ścianie urządzenia	TAK	
Karta Graficzna		
Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę z trzema monitorami, ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.5, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 4GB; obsługująca rozdzielczości : 3840x2160 @ 60Hz (cyfrowo) 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) 4096x2304 @ 60Hz (cyfrowo) 1920x1080 @ 60Hz (analogowo i cyfrowo) Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	TAK	
Karta Sieciowa		
Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną	TAK	
Obsługa protokołu WoL (funkcja włączana przez użytkownika),	TAK	
Karta Dźwiękowa		
Min. 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition	TAK	
Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, dopuszcza się rozwiązanie port combo.	TAK/PODAĆ	

Interfejsy		
min. 2 x DisplayPort v1.2	TAK	
min. 1 x HDMI 1.4	TAK	
1x uniwersalne gniazdo audio z przodu obudowy	TAK	
1x wyjście audio line-out z tyłu obudowy	TAK	
min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.1; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.1 i 4 z tyłu w tym 2 porty USB 3.1, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	TAK	
1x M.2 przeznaczone na dysk twardy 22x80mm (obsadzone dyskiem wg specyfikacji)	TAK	
1x M.2 przeznaczone na kartę sieci bezprzewodowej	TAK	
1x Half Height PCIe x16	TAK	
1x Half Height PCIe x1	TAK	
Obudowa		
Małogabarytowa typu small form factor (SFF), umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt ODD typu slim i 1 szt 2,5" wewnętrzne.	TAK	
Suma wymiarów (szer. x głęb. x wys.) nie większa niż 70 cm		
Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych)	TAK	
Powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. Wbudowany w obudowę czujnik otwarcia obudowy, nie może zajmować dostępnych na płycie slotów PCI.	TAK	
Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).	TAK	
Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.	TAK	
Zasilacz		
Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, o sprawności 85% (80 Plus Bronze), z aktywnym PFC	TAK	
W zestawie przewód zasilania C13, 230V, o minimalnej długości 1,8m, europejski	TAK	
Klawiatura		
Klawiatura USB w układzie QWERTY, amerykańska/międzynarodowa, w kolorze czarnym	TAK	
Klawiatura numeryczna wyraźnie oddzielona od reszty przycisków	TAK	
Mysz		
Mysz optyczna USB z rolką, w kolorze czarnym	TAK	
Rozdzielczość min. 1000 dpi	TAK	

Trzeci przycisk w pokrętle	TAK	
System operacyjny		

Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Professional 64 bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny.

Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza zaferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.

System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
- Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
- Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych: zintegrowana z systemem

- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
- Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- Udostępnianie modemu.
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
- Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
- Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
- Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 2.0 .
- Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania

TAK

Certyfikacja komputera		
Zgodność z normą CE – PN-EN 41003:2012 lub równoważną	TAK	
TCO Certified – certyfikat dostępny na stronie https://tcocertified.com/product-finder/	TAK	
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 (dołączyć do oferty oświadczenie producenta)	TAK	
Monitor		
Przekątna wyświetlanego obrazu nie mniejsza niż 60,45 cm (23,8 cala)	TAK	
Współczynnik proporcji 16:9,	TAK	
Częstotliwości odświeżania minimum 60 Hz przy Rozdzielczości 1920 x 1080	TAK	
Technologia IPS z podświetleniem LED	TAK	
Czas reakcji matrycy max. 8 ms (od szarego do szarego)	TAK	
Jasność minimum 250 cd/m2	TAK	
Kontrast 1000:1	TAK	
Wielkość plamki max. 0.275 mm	TAK	
Częstotliwość odświeżania min. 60Hz	TAK	
Posiada porty przynajmniej 1x DisplayPort (ver. 1.2); 1x VGA; 1x port HDMI 1.4; USB 3.0 do wysyłania danych; 2 porty USB 3.0 z boku	TAK	
Kąty widzenia nie mniejsze niż 178° w pionie i 178° w poziomie	TAK	
Możliwość regulacji pod względem wysokości i pochylenia, obrotowa podstawa	TAK	
Zasilanie z sieci 230V AC, 50Hz	TAK	
Pobór mocy podczas pracy 30 W (standardowo); 45 W (maksymalnie)	TAK	
Pobór mocy w trybie gotowości i uśpienia: poniżej 0,5 W	TAK	
W zestawie: - 1x przewód zasilający, europejski - 1x kabel DP-DP - 1x kabel USB 3.0	TAK	
Maksymalna ilość bad sub-pixeli: - sub-pixeles zablokowane w pozycji włączonej: 2 - sub-pixeles zablokowane w pozycji wyłączonej: 5 W przypadku większej ilości bad sub-pikseli monitor podlega darmowej wymianie na gwarancji na egzemplarz wolny od takiej wady.	TAK	
Gwarancja i serwis		
Gwarancja obejmuje wszystkie części zestawu komputerowego przez okres 36 miesięcy od daty dostarczenia do Zamawiającego	TAK	
Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego	TAK	
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 lub równoważne na świadczenie usług serwisowych	TAK	
Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera	TAK	

Zamawiający ma prawo oddać komputer do naprawy gwarancyjnej bez dysku twardego. W przypadku awarii dysku twardego Zamawiającemu przysługuje prawo do otrzymania nowego dysku bez konieczności jego wymiany po stwierdzeniu jego awarii wskazanym przez producenta programem diagnostycznym.	TAK	
Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	TAK	
Inne		
Telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa – CPU, HDD, RAM), czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.	TAK	
Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera	TAK	
Sprzęt należy dostarczyć do siedziby Zamawiającego, w formie skompletowanej i skonfigurowanej	TAK	

ZESTAW KOMPUTEROWY – TYP 2 – 15 sztuk
(typ 1 z 2xRS232)

Nazwa urządzenia
(typ/producent):

Parametry progowe (minimalne wymagania)	ODPOWIEDŹ WYMAGANA	ODPOWIEDŹ WYKONAWCY *)
Dane produktu		
Producent	TAK, Podać	
Typ	TAK, Podać	
Model komputera	TAK, Podać	
Model monitora	TAK, Podać	
Data produkcji (urządzenie nie może być wyprodukowane wcześniej niż 1 rok od terminu składania ofert)	TAK, Podać	
Procesor		
Procesor w architekturze x86_64, 6-rdzeniowy, o bazowym taktowaniu nie mniejszym niż 3GHz, min. 9MB cache, ze zintegrowaną grafiką, TDP maks. 65W, , ze sprzętowym wsparciem wirtualizacji (VT-x lub AMD-V), osiągający w teście PassMark CPU Mark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php wynik nie mniejszy niż 11895 punktów	TAK, Podać	
RAM		
1x8GB UDIMM DDR4 2666 MHz	TAK	
Płyta główna i funkcje BIOS		

Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK	
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).	TAK	
Zintegrowany kontroler SATA III	TAK	
Min. 2 złącza DDR4/UDIMM z obsługą do 32GB pamięci RAM	TAK	
Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe	TAK	
Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne	TAK	
Kontrola czujnika otwarcia obudowy i funkcja zapisania incydentu otwarcia obudowy w BIOS	TAK	
Możliwość wyłączenia portów USB na przednim panelu obudowy	TAK	
Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, ▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej ▪ kontrolerze audio 	TAK	
Dysk twardy		
Typ dysku SSD M.2 PCIe NVMe	TAK	
Nie mniej niż 256GB	TAK	
Prędkość odczytu i zapisu sekwencyjnego minimum 1200 MB/s	TAK	
Napęd DVD		
DVD-RW +/- RW 8x, SATA	TAK	
Sprzętowy przycisk wysuwania nośnika optycznego na przedniej ścianie urządzenia	TAK	
Karta Graficzna		

Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę z trzema monitorami, ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.5, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 4GB; obsługująca rozdzielczości : 3840x2160 @ 60Hz (cyfrowo) 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) 4096x2304 @ 60Hz (cyfrowo) 1920x1080 @ 60Hz (analogowo i cyfrowo) Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	TAK	
Karta Sieciowa		
Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną	TAK	
Obsługa protokołu WoL (funkcja włączana przez użytkownika),	TAK	
Karta Dźwiękowa		
Min. 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition	TAK	
Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, dopuszcza się rozwiązanie port combo.	TAK	
Interfejsy		
min. 2 x DisplayPort v1.2	TAK	
min. 1 x HDMI 1.4	TAK	
1x uniwersalne gniazdo audio z przodu obudowy	TAK	
1x wyjście audio line-out z tyłu obudowy	TAK	
min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.1; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.1 i 4 z tyłu w tym 2 porty USB 3.1, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	TAK	
1x M.2 przeznaczone na dysk twardy 22x80mm (obsadzone dyskiem wg specyfikacji)	TAK	
1x M.2 przeznaczone na kartę sieci bezprzewodowej	TAK	
1x Half Height PCIe x16	TAK	
1x Half Height PCIe x1	TAK	
2x RS232 wyprowadzone na zewnątrz, z tyłu obudowy - dopuszczalne jest zastosowanie karty rozszerzeń w slocie PCIe x1 - sterowniki do obsługi portów muszą być automatycznie instalowane przez zainstalowany system operacyjny lub należy dołączyć do zestawu nośnik ze sterownikami	TAK	
Obudowa		
Małogabarytowa typu small form factor (SFF), umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt ODD typu slim i 1 szt 2,5" wewnętrzne.	TAK	
Suma wymiarów (szer. x głęb. x wys.) nie większa niż 70 cm		

Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych)	TAK	
Powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. Wbudowany w obudowę czujnik otwarcia obudowy, nie może zajmować dostępnych na płycie slotów PCI.	TAK	
Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).	TAK	
Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.	TAK	
Zasilacz		
Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, o sprawności 85% (80 Plus Bronze), z aktywnym PFC	TAK	
W zestawie przewód zasilania C13, 230V, o minimalnej długości 1,8m, europejski	TAK	
Klawiatura		
Klawiatura USB w układzie QWERTY, amerykańska/międzynarodowa, w kolorze czarnym	TAK	
Klawiatura numeryczna wyraźnie oddzielona od reszty przycisków	TAK	
Mysz		
Mysz optyczna USB z rolką, w kolorze czarnym	TAK	
Rozdzielczość min. 1000 dpi	TAK	
Trzeci przycisk w pokrętle	TAK	
System operacyjny		

Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Professional 64 bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny.

Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza zaferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.

System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
- Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
- Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych: zintegrowana z systemem

- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
- Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- Udostępnianie modemu.
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
- Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
- Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
- Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 2.0 .
- Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania

TAK

Certyfikacja komputera		
Zgodność z normą CE – PN-EN 41003:2012 lub równoważną	TAK	
TCO Certified – certyfikat dostępny na stronie https://tcocertified.com/product-finder/	TAK	
Monitor		
Przekątna wyświetlanego obrazu nie mniejsza niż 60,45 cm (23,8 cala)	TAK	
Współczynnik proporcji 16:9,	TAK	
Częstotliwości odświeżania minimum 60 Hz przy Rozdzielczości 1920 x 1080	TAK	
Technologia IPS z podświetleniem LED	TAK	
Czas reakcji matrycy max. 8 ms (od szarego do szarego)	TAK	
Jasność minimum 250 cd/m2	TAK	
Kontrast 1000:1	TAK	
Wielkość plamki max. 0.275 mm	TAK	
Częstotliwość odświeżania min. 60Hz	TAK	
Posiada porty przynajmniej 1x DisplayPort (ver. 1.2); 1x VGA; 1x port HDMI 1.4; USB 3.0 do wysyłania danych; 2 porty USB 3.0 z boku	TAK	
Kąty widzenia nie mniejsze niż 178° w pionie i 178° w poziomie	TAK	
Możliwość regulacji pod względem wysokości i pochylecia, obrotowa podstawa	TAK	
Zasilanie z sieci 230V AC, 50Hz	TAK	
Pobór mocy podczas pracy 30 W (standardowo); 45 W (maksymalnie)	TAK	
Pobór mocy w trybie gotowości i uśpienia: poniżej 0,5 W	TAK	
W zestawie: - 1x przewód zasilający, europejski - 1x kabel DP-DP - 1x kabel USB 3.0	TAK	
Maksymalna ilość bad sub-pixeli: - sub-pixeles zablokowane w pozycji włączonej: 2 - sub-pixeles zablokowane w pozycji wyłączonej: 5 W przypadku większej ilości bad sub-pixeli monitor podlega darmowej wymianie na gwarancji na egzemplarz wolny od takiej wady.	TAK	
Gwarancja i serwis		
Gwarancja obejmuje wszystkie części zestawu komputerowego przez okres 36 miesięcy od daty dostarczenia do Zamawiającego	TAK	
Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego	TAK	
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 lub równoważne na świadczenie usług serwisowych	TAK	
Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www.producenta.komputera	TAK	
Zamawiający ma prawo oddać komputer do naprawy gwarancyjnej bez dysku twardego. W przypadku awarii dysku twardego Zamawiającemu przysługuje prawo do otrzymania nowego dysku bez konieczności jego wymiany po stwierdzeniu jego awarii wskazanym przez producenta programem diagnostycznym.	TAK	

Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	TAK	
Inne		
Telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa – CPU, HDD, RAM), czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.	TAK	
Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera	TAK	
Sprzęt należy dostarczyć do siedziby Zamawiającego, w formie skompletowanej i skonfigurowanej	TAK	

*)

- w przypadku, gdy w rubryce „ODPOWIEDŹ WYMAGANA” wymagana jest odpowiedź TAK, to Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia jej w rubryce „ODPOWIEDŹ WYKONAWCY”;
- w przypadku, gdy w rubryce „ODPOWIEDŹ WYMAGANA” wymagana jest odpowiedź PODAĆ to Wykonawca jest zobowiązany do opisanie / podanie wartości parametru w rubryce „ODPOWIEDŹ WYKONAWCY”.