

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH URZĄDZEŃ

### 1. Komputer Typ 1 - 6 szt.

**Proszę o wpisanie poniżej :**

**Producent:**.....

**Model:** .....

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane komputerów	Oferowane parametry techniczne TAK/NIE*; Wykonawca zobowiązany jest w tej kolumnie zakreślić właściwą odpowiedź (TAK lub NIE) w poszczególnych wierszach tabeli
1.	Procesor	<p>Procesor minimum Intel® Core™ i5-9500 lub posiadający co najmniej sześć rdzeni, częstotliwość pracy zegara 3,0 GHz, osiągający wynik minimum 9916 punktów w benchmarku stan na dzień 22.12.2020:  <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a></p>	<p>TAK/NIE*</p> <p><b>UZUPEŁNIĆ: (Procesor)</b></p> <p>Producent .....</p> <p>Model .....</p> <p>Liczba punktów: .....</p>
2.	Płyta Główna	<p>- wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta,            Na chipsecie tego samego producenta co procesora lub rekomendowanym przez producenta procesora.            Wyposażona w min</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 gniazdo PCIe 3 x16</li> <li>- 2 gniazda PCIe 3 x1</li> <li>- 1 gniazdo M.2 2230</li> <li>- 1 gniazdo M.2 2230/2280</li> </ul>	TAK/NIE*;
3.	Bios	<p>- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,            - Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.            Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznym odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- numerze seryjnym i dacie wyprodukowania komputera,</li> <li>- włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS</li> <li>- ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci</li> <li>- typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora</li> <li>- pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych</li> <li>- wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, M2</li> </ul>	TAK/NIE*;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzajach napędów optycznych</li> <li>- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>- zintegrowanym układzie graficznym.</li> </ul> <p>- Z funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) oraz funkcja blokowania/odblokowywania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</p>	
4.	Pamięć	Min. 8 GB DDR4 2666 MHz zajmująca jedno gniazdo pamięci	TAK/NIE*;
5.	Gniazda pamięci	Min. Dwa gniazda	TAK/NIE*;
6.	Dysk twardy	Min. 250 GB SSD, interfejs: PCIe gen3 typ: NVMe	TAK/NIE*;
7.	Karta graficzna	Zintegrowana, z obsługą DirectX 12, OpenGL 4.5 pozwalająca na pracę w rozdzielczości 4096 x 2304, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana	TAK/NIE*;
8.	Porty	Z tyłu: min.6 portów USB (Min. 2x USB 3.0), 1 złącze RJ-45, 1 port VGA, 1x wejście audio, 1x wyjście audio, 1 złącze Display Port; Z przodu: min. 2 porty USB 3.0, 1 x złącze zestawu słuchawkowego	TAK/NIE*;
9.	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, Głośnik wewnętrzny o mocy 2 W znajdujący się w obudowie komputera	TAK/NIE*;
10.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000, Ethernet RJ-45 z funkcją Wake On Lan	TAK/NIE*;
11.	Wewnętrzny napęd DVD	Nagrywarka DVD +/- RW w wersji slim umożliwiająca odczyt oraz zapis płyt DVD i CD	TAK/NIE*;
12.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonana przez producenta komputera opatrzona logo producenta,</li> <li>• metalowa typu Microtower,</li> <li>• z zasilaczem posiadającym certyfikat bezpieczeństwa CE oraz wentylator;</li> <li>• min. 1 x wewnętrzna kieszeń 3,5”;</li> <li>• zasilacz min 180 W</li> <li>• obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru.</li> <li>• Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</li> <li>• Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</li> </ul>	TAK/NIE*;
13.	System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie</li> </ol>	<p>TAK/NIE*;</p> <p><b>Uzupełnić poniżej:</b></p> <p><b>Nazwa:</b> .....</p> <p><b>Wersja:</b></p> <p>.....</p>

	<p>przeglądarki Internetowe</p> <p>6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z</p>	
--	---	--

		<p>predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>Dysk z zainstalowanym systemem operacyjnym zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p>	
14.	Pakiet Biurowy	<p>Zainstalowany Pakiet biurowy (wraz z licencją, kluczem instalacyjnym tego oprogramowania): MS Office 2019 Home &amp; Business PL lub innego oprogramowania biurowego równoważnego, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także online) w pakiecie,</li> <li>• możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),</li> <li>• możliwość zdalnej instalacji komponentów,</li> <li>• możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania,</li> </ul>	<p>TAK/NIE*;  <b>Uzupełnić poniżej:</b>  <b>Nazwa:</b> .....  <b>Wersja:</b>  .....</p>

		<p>modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,</li> <li>• automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata,</li> <li>• współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,</li> <li>• wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,</li> <li>• możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,</li> <li>• automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu,</li> <li>• możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,</li> <li>• możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,</li> <li>• możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,</li> <li>• możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,</li> <li>• prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, .xlsx, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,</li> <li>• prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, docx, xls, .xlsx, .ppt, pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra,</li> <li>• prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx,</li> <li>• wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,</li> <li>• poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 lub równoważny,</li> <li>• w przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,</li> <li>• zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja musi być przeznaczona do użytku komercyjnego i nie może być ograniczona czasowo.</li> <li>Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane. Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia legalności licencji u producenta oprogramowania.</li> </ul>	
15.	Certyfikaty I standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opatrzony znakiem bezpieczeństwa CE</li> <li>zgodność z normą Energy Star</li> </ul>	TAK/NIE*;
16.	Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> <li>klawiatura USB pełnowymiarowa, w układzie polski programisty</li> <li>mysz optyczna ze rolką (scrollem), min 400 dpi, minimum dwa przyciski</li> </ul>	TAK/NIE*;
17.	Gwarancja	Min. 3-letnia gwarancja i oferta serwisowa zapewniająca 3 lata gwarancji na części i robociznę oraz naprawę w miejscu instalacji. Obejmuje świadczoną w następnym dniu roboczym usługę, w której skład wchodzi części i robocizna.	TAK/NIE*;
18.	Wsparcie Techniczne	Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: - informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu, - najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być - realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera).	TAK/NIE*;
19.	Inne Wymogi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nośniki ze wszystkimi aktualnymi sterownikami i oprogramowaniem do obsługi wszystkich podzespołów</li> <li>Dołączona mysz i klawiatura USB (w kolorze komputera)</li> <li>Zainstalowany system operacyjny w wersji 64 bit PL wraz ze sterownikiem AHCI</li> <li>System operacyjny zainstalowany i aktywowany na przypisanym komputerze</li> <li>Wszystkie zestawy mają mieć identyczną konfigurację</li> </ul>	TAK/NIE*;

## 2. Monitor Typ 1 - 6 szt.

### Proszę o wpisanie poniżej :

**Producent:**.....

**Model:** .....

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora	Oferowane parametry techniczne TAK/NIE* Wykonawca zobowiązany jest w tej kolumnie zakreślić właściwą odpowiedź (TAK lub NIE) w poszczególnych wierszach tabeli
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 21,5" (16:9)	TAK/NIE*
Technologia wykonania matrycy	TN	TAK/NIE*
Rozmiar płamki	Maksymalnie 0,248	TAK/NIE*
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	TAK/NIE*
Kontrast	Typowy 1000:1	TAK/NIE*
Kąty widzenia (pion/poziom)	170/170 stopni	TAK/NIE*
Czas reakcji matrycy	max. 5 ms od czerni do bieli	TAK/NIE*

Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 75Hz	TAK/NIE*
Paleta kolorów	sRGB: 99%; NTSC: 72%	TAK/NIE*
Głębokość kolorów	16,7 miliona kolorów	TAK/NIE*
Powłoka powierzchni ekranu	matowe wykończenie	TAK/NIE*
Podświetlenie	System podświetlenia LED	TAK/NIE*
Zakres regulacji	Kąt pochylecia wymagany, min. 20° w górę; 3° w dół Rotacja (funkcja PIVOT) - 90° Regulacja wysokości min. 130mm	TAK/NIE*
Kolor obudowy	Czarny	TAK/NIE*
Złącze	1 x VGA 1 x HDMI 1 x DisplayPort 1 x Wyjście słuchawkowe	TAK/NIE*
Gwarancja	3 lata door to door	TAK/NIE*
Certyfikaty	TCO, CE	TAK/NIE*
Inne	Zdemowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Wbudowane głośniki min. 2 x 1W W zestawie dołączone przewody: - Display Port 1.4 dł. min 1.8m, - Przewód Zasilający, - HDMI	TAK/NIE*

### 3. Komputer Typ 2 - 3 szt.

#### Proszę o wpisanie poniżej :

**Producent:**.....

**Model:** .....

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane komputerów	Oferowane parametry techniczne TAK/NIE*; Wykonawca zobowiązany jest w tej kolumnie zakreślić właściwą odpowiedź (TAK lub NIE) w poszczególnych wierszach tabeli
1.	Procesor	Procesor minimum Intel® Core™ i5-9500 lub posiadający co najmniej sześć rdzeni, częstotliwość pracy zegara 3,0 GHz, osiągający wynik minimum 9916 punktów w benchmarku stan na dzień 22.12.2020: <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>	TAK/NIE* <b>UZUPEŁNIĆ: (Procesor)</b> Producent ..... Model ..... Liczba punktów: .....
2.	Płyta Główna	- wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, Na chipsecie tego samego producenta co procesora lub rekomendowanym przez producenta procesora. Wyposażona w min - 1 gniazdo PCIe 3 x16 - 2 gniazda PCIe 3 x1 - 1 gniazdo M.2 2230 - 1 gniazdo M.2 2230/2280	TAK/NIE*;
3.	Bios	- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę	TAK/NIE*;

		<p>producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>- Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznym odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- numerze seryjnym i dacie wyprodukowania komputera,</li> <li>- włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS</li> <li>- ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci</li> <li>- typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora</li> <li>- pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej</li> <li>- wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, M2</li> <li>- rodzajach napędów optycznych</li> <li>- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>- zintegrowanym układzie graficznym.</li> </ul> <p>- Z funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) oraz funkcja blokowania/odblokowywania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznym urządzeń</p>	
4.	Pamięć	Min. 8 GB DDR4 2666 MHz zajmująca jedno gniazdo pamięci	TAK/NIE*;
5.	Gniazda pamięci	Min. Dwa gniazda	TAK/NIE*;
6.	Dysk twardej	Min. 250 GB SSD, interfejs: PCIe gen3 typ: NVMe	TAK/NIE*;
7.	Karta graficzna	dedykowana RAM min.2GB GDDR5 złącza DVI / HDMI/D-Sub, szyna pamięci min 64 bity	TAK/NIE*;
8.	Porty	Z tyłu: min.6 portów USB (Min. 2x USB 3.0), 1 złącze RJ-45, 1 port VGA, 1x wejście audio, 1x wyjście audio, 1 złącze Display Port; Z przodu: min. 2 porty USB 3.0, 1 x złącze zestawu słuchawkowego	TAK/NIE*;
9.	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, Głośnik wewnętrzny o mocy 2 W znajdujący się w obudowie komputera	TAK/NIE*;
10.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000, Ethernet RJ-45 z funkcją Wake On Lan	TAK/NIE*;
11.	Wewnętrzny napęd DVD	Nagrywarka DVD +/- RW w wersji slim umożliwiająca odczyt oraz zapis płyt DVD i CD	TAK/NIE*;
12.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonana przez producenta komputera opatrzona logo producenta,</li> <li>• metalowa typu Microtower,</li> <li>• z zasilaczem posiadającym certyfikat bezpieczeństwa CE oraz wentylator;</li> <li>• min. 1 x wewnętrzna kieszeń 3,5”;</li> <li>• zasilacz min 180 W</li> <li>• obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru.</li> <li>• Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardej bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</li> <li>• Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</li> </ul>	TAK/NIE*;



13.	System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</li> <li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li> <li>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do</li> </ol>	<p>TAK/NIE*;  <b>Uzupełnić poniżej:</b>  <b>Nazwa:</b> .....  <b>Wersja:</b>  .....</p>
-----	-------------------	--	---

		<p>uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.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.).</p> <p>29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38.Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>	
14.	Pakiet Biurowy	<p>Zainstalowany Pakiet biurowy (wraz z licencją, kluczem instalacyjnym tego oprogramowania): MS Office 2019 Home &amp; Business PL lub innego oprogramowania biurowego równoważnego, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami:</p>	<p>TAK/NIE*;  <b>Uzupełnić poniżej:</b>  <b>Nazwa:</b> .....  <b>Wersja:</b> .....</p>

- całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także on-line) w pakiecie,
- możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),
- możliwość zdalnej instalacji komponentów,
- możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego,
- w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,
- możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,
- automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata,
- współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,
- wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,
- możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,
- automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu,
- możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,
- możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,
- możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,
- możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,
- prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, .xlsx, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,
- prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, docx, xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra,
- prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx,
- wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną

		<p>częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 lub równoważny,</li> <li>• w przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,</li> <li>• zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.</li> <li>• Licencja musi być przeznaczona do użytku komercyjnego i nie może być ograniczona czasowo.</li> <li>• Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane. Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia legalności licencji u producenta oprogramowania.</li> </ul>	
15.	Certyfikaty I standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opatrzony znakiem bezpieczeństwa CE</li> <li>• zgodność z normą Energy Star</li> </ul>	TAK/NIE*;
16.	Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klawiatura USB pełnowymiarowa, z logo producenta zestawu komputerowego, w układzie polski programisty,</li> <li>• mysz optyczna z rolką (scrollem), min 800 dpi, minimum dwa przyciski bezprzewodowa lub bezprzewodowa z logo producenta zestawu komputerowego,</li> </ul>	TAK/NIE*;
17.	Gwarancja	Min. 3-letnia gwarancja i oferta serwisowa zapewniająca 3 lata gwarancji na części i robocizną oraz naprawę w miejscu instalacji. Obejmuje świadczoną w następnym dniu roboczym usługę, w której skład wchodzi części i robocizna.	TAK/NIE*;
18.	Wsparcie Techniczne	Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: - informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu, - najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być - realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera).	TAK/NIE*;
19.	Inne Wymogi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nośniki ze wszystkimi aktualnymi sterownikami i oprogramowaniem do obsługi wszystkich podzespołów</li> <li>• Dołączona mysz i klawiatura USB (w kolorze komputera)</li> <li>• Zainstalowany system operacyjny w wersji 64 bit PL wraz ze sterownikiem AHCI</li> <li>• System operacyjny zainstalowany i aktywowany na przypisanym komputerze</li> <li>• Wszystkie zestawy mają mieć identyczną konfigurację</li> </ul>	TAK/NIE*;

4. Monitor Typ 2 - 3 szt.

**Proszę o wpisanie poniżej :**

**Producent:**.....

**Model:** .....

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora	Oferowane parametry techniczne TAK/NIE* Wykonawca zobowiązany jest w tej kolumnie określić właściwą odpowiedź (TAK lub NIE) w poszczególnych wierszach tabeli
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą 24" (16:10)	TAK/NIE*
Technologia wykonania matrycy	IPS	TAK/NIE*
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,27x0,27	TAK/NIE*
Jasność	300 cd/m <sup>2</sup>	TAK/NIE*
Kontrast	Statyczny 1000:1, Dynamiczny 2000000:1	TAK/NIE*
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	TAK/NIE*
Czas reakcji matrycy	max. 8 ms od czerni do bieli	TAK/NIE*
Rozdzielczość ekranu maksymalna	1920 x 1200	TAK/NIE*
Paleta kolorów	sRGB: 99%; Adobe RGB: 74%	TAK/NIE*
Głębina kolorów	16,7 miliona kolorów	TAK/NIE*
Powłoka powierzchni ekranu	matowe wykończenie	TAK/NIE*
Podświetlenie	System podświetlenia LED	TAK/NIE*
Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz	TAK/NIE*
Zakres regulacji	Kąt pochylecia wymagany, min. 20° w górę; 3° w dół, Regulacja kąta obrotu, Rotacja (funkcja PIVOT) - 90° Regulacja wysokości min. 130mm	TAK/NIE*
Kolor obudowy	Czarny	TAK/NIE*
Złącze	VGA (D-sub) - 1 szt. DVI-D - 1 szt. DisplayPort - 1 szt. USB 2.0 - 4 szt. USB 2.0 typ B - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	TAK/NIE*
Gwarancja	3 lata door to door	TAK/NIE*
Certyfikaty	TCO, CE	TAK/NIE*
Inne	W zestawie dołączone przewody: Kabel zasilający Kabel DVI Kabel VGA Kabel USB Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa	TAK/NIE*

5. Komputer Przenośny (Laptop) – 4 szt.

**Proszę o wpisanie poniżej :**

**Producent:**.....

**Model:** .....

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne Wykonawca zobowiązany jest w tej kolumnie <b>zakreślić właściwą odpowiedź</b> (TAK lub NIE) w poszczególnych wierszach tabeli TAK/NIE*;
1.	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6", Ekran matowy, matryca TFT 15,5" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080,	TAK/NIE*
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	TAK/NIE*
3.	Procesor	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 11.268 punktów stan na dzień 22.12.2020r. (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ) – wydruk ze strony należy dołączyć do protokołu odbioru.	TAK/NIE*  <b>UZUPEŁNIĆ: (Procesor)</b> Producent .....
			Model ..... Liczba punktów: .....
4.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 8 GB 1 wolny slot na pamięć RAM	TAK/NIE*
5.	Parametry pamięci masowej	256 GB SSD PCIe NVMe Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej	TAK/NIE*
6.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze min 2-rdzeniowa,	TAK/NIE*
7.	W wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki stereo, port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute). Kamera umożliwiającą korzystanie z funkcjonalności Windows Hello (kamera IR)	TAK/NIE*
8.	Obudowa	Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”,	TAK/NIE*
9.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną 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 zapisanego w TPM2.0 z certyfikacją TCG. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.	TAK/NIE*

		Dysk z zainstalowanym systemem operacyjnym zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD PCIe NVMe.	
10.	System diagnostyczny	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie testu: pamięci ram, procesora, pamięci masowej, matrycy lcd, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), klawiatury, myszy,</li> <li>- identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor), pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardego (model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość)</li> <li>- możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB</li> </ul> <p>Ponadto zaimplementowany dźwiękowy system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Awaria głównej magistrali systemowej</li> <li>• Awaria wentylatora</li> <li>• Awaria modułu pamięci</li> <li>• Awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe)</li> <li>• Awaria modułu TPM</li> <li>• Awaria dedykowanej karty graficznej (PCIe)</li> <li>• Awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU)</li> <li>• Awaria połączenia pomiędzy jednostką, a wyświetlaczem</li> </ul> <p>System musi umożliwiać automatyczne rozpoznanie błędu z wykorzystaniem dedykowanego urządzenia wraz z bezpłatnym oprogramowaniem producenta na podstawie dźwięków emitowanych przez uszkodzony komputer. Rozpoznawanie błędów musi być w pełni automatyczne, tak aby operator na urządzeniu otrzymywał każdorazowo opis błędu wraz z proponowanym rozwiązaniem problemu. Diagnostyka uszkodzonego urządzenia musi odbywać się bezstykowo tzn. wyklucza się używanie jakichkolwiek urządzeń podłączanych do jakichkolwiek portów lub slotów zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz komputera.</p>	TAK/NIE*
11.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemie (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).	TAK/NIE*
12.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS wraz z datą produkcji BIOS</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- Ilości zainstalowanej pamięci RAM oraz możliwość odczytania informacji o obciążeniu, szybkości i rodzaju z poziomu BIOS lub w zaimplementowanym systemie diagnostycznym</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</li> </ul>	TAK/NIE*

		<p>- nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora</p> <p>- nr seryjnym płyty głównej komputera</p> <p>- informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS</p> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła Administratora</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na zainstalowanym dysku SSD/HDD</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość przeglądania ustawień BIOS z poziomu użytkownika bez możliwości zmiany ustawień BIOS</li> <li>- Możliwość zabezpieczenia hasłem aktualizacji BIOS</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS</li> <li>- Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth</li> <li>- Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji klonowania adresu MAC dla stacji dokującej</li> <li>- Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz manipulatora (joysticka)</li> </ul> <p>Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS</p>	
	Interfejsy / Komunikacja	<p>Min. porty 3x USB z czego min. dwa porty USB 3.2 z czego jeden port musi umożliwiać ładowanie komputera i transmisję obrazu oraz podłączenie stacji dokującej, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI obsługujący rozdzielczość 4K podłączonego monitora, wyprowadzone dedykowane złącze ethernet umożliwiające podłączenie za pomocą adaptera urządzenia przez port RJ-45. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej.</p> <p>Dopuszcza się jeden port USB-C wśród wymaganych trzech portów USB. W celu zaoferowania większej liczby portów USB-C wymaga się, aby minimum dwa porty USB były typu A.</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	TAK/NIE*
13.	Karta sieciowa LAN	10/100/1000 wspierająca WOL oraz PXE Boot	TAK/NIE*
14.	Karta sieciowa WLAN	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX + Bluetooth	TAK/NIE*
15.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków.	TAK/NIE*
16.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych	TAK/NIE*
17.	Napęd optyczny	Możliwość podłączenia nagrywarki DVD.	TAK/NIE*
18.	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE (załączyć do protokołu odbioru)</li> <li>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>• Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB</li> </ul>	TAK/NIE*
	System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:</p> <p>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</p>	



	<p>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</p> <p>2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</p> <p>3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</p> <p>4.Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <p>5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.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.).</p> <p>29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby</p>	<p>TAK/NIE*;  <b>Uzupełnić poniżej:</b>  <b>Nazwa:</b>  .....  <b>Wersja:</b>  .....</p>
--	---	--

		<p>automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.</p> <p>30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38.Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>	
19.	Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.	TAK/NIE*
20.	Gwarancja	Min. 3-letnia gwarancja on-site oraz naprawa w miejscu instalacji. Obejmuje świadczoną w następnym dniu roboczym usługę, w której skład wchodzi części i robocizna.	TAK/NIE*
21.	Wsparcie techniczne producenta	Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.	TAK/NIE*
22.	Inne	Torba wraz z paskiem na ramię., myszka bezprzewodowa	TAK/NIE*
23.	Pakiet biurowy	Zainstalowany Pakiet biurowy (wraz z licencją, kluczem instalacyjnym tego oprogramowania): MS Office 2019 Home & Business PL lub innego oprogramowania biurowego równoważnego, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> <li>całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system</li> </ul>	TAK/NIE*; <b>Uzupełnić poniżej:</b> <b>Nazwa:</b> ..... <b>Wersja:</b> .....

komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także on-line) w pakiecie,

- możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),
- możliwość zdalnej instalacji komponentów,
- możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego,
- w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,
- możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,
- automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata,
- współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,
- wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,
- możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,
- automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu,
- możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,
- możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,
- możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,
- możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,
- prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, .xlsx, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,
- prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, .docx, xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra,
- prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx,
- wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,
- poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 lub równoważny,
- w przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,
- zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
- Licencja musi być przeznaczona do użytku komercyjnego i nie może być ograniczona czasowo.
- Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane. Zamawiający zastrzega sobie

		możliwość sprawdzenia legalność licencji u producenta oprogramowania..	
--	--	--	--

**Podpis(y):**

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(data i podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)