

Załącznik nr 7 do SWZ

w Projekcie „Pomorskie e-zdrowie” w postępowaniu na:

**Dostawę sprzętu komputerowego,
drukującego i oprogramowania biurowego**

DAZ-Z.272.2.2022

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

1. Zestawienie ilościowe dla poszczególnych Zamawiających

LP	Nr Części	Nazwa	PL01	PL02	PL05	PL06	PL07	PL08	PL10	PL11	PL12	PL14	PL16	PL18	PL19	SWP	
1.	Część 1	Zestaw komputerowy – All-In-One 22” (AIO 22”)	0	14	0	60	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
2.		Zestaw komputerowy – All-In-One 24” (AIO 24”)	2	8	0	20	0	0	28	15	50	93	0	3	0	0	0
3.		Zestaw komputerowy – All-In-One 24” dotykowy (AIO 24” dotykowy)	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0
4.		Zestaw komputerowy - Komputer stacjonarny 1	43	0	30	0	0	155	0	0	40	0	86	160	560	0	0
5.		Zestaw komputerowy - Komputer stacjonarny 2	5	0	20	0	60	0	5	3	40	0	4	40	0	0	0
6.		Zestaw komputerowy - MiniPC	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526

e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

LP	Nr Części	Nazwa	PL01	PL02	PL05	PL06	PL07	PL08	PL10	PL11	PL12	PL14	PL16	PL18	PL19	SWP
7.		Dysk SSD M.2 PCI Express x4 NVMe	0	0	14	0	0	0	5	3	300	0	0	35	0	0
8.		Dysk SSD - zewnętrzny	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	10
9.		Słuchawki bezprzewodowe 1	1	0	2	0	11	0	29	2	42	0	1	10	0	0
10.		Słuchawki bezprzewodowe 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
11.		Kamera internetowa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
12.		Monitor 1 – 21,5"	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
13.		Monitor 2 - 24"	45	6	50	0	60	155	5	5	300	0	22	180	560	28
14.		Monitor 3 - 27"	2	0	0	10	30	0	1	0	40	0	2	20	0	0
15.		Rzutnik	0	0	0	0	1	8	4	1	4	0	0	2	0	1
16.		Ekran elektryczny	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0
17.		Ekran zwijany	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	2	0	1
18.		Klucz sprzętowy	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526

e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

LP	Nr Części	Nazwa	PL01	PL02	PL05	PL06	PL07	PL08	PL10	PL11	PL12	PL14	PL16	PL18	PL19	SWP
19.		Przenośny zestaw głośnomówiący do telekonferencji	1	1	0	0	1	0	0	2	4	0	0	0	0	10
20.		Pamięć ram 8 GB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0
21.	Część 2	Laptop 1	45	14	10	0	12	10	7	3	80	0	5	40	0	4
22.		Laptop 2	10	8	0	0	5	0	2	0	0	0	5	40	22	0
23.		Laptop 3	0	0	0	0	0	0	0	1	40	0	0	0	0	10
24.		Stacja dokująca do laptopa - podstawowa	0	0	10	0	0	0	0	1	30	0	1	0	0	0
25.		Stacja dokująca do laptopa - rozszerzona	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	14
26.	Część 3	Drukarka Laserowa Monochrom A4	0	0	0	0	40	0	3	0	0	0	20	0	82	0
27.		Drukarka wielofunkcyjna monochromatyczna A4	0	1	0	0	5	20	9	0	0	0	10	0	120	2

LP	Nr Części	Nazwa	PL01	PL02	PL05	PL06	PL07	PL08	PL10	PL11	PL12	PL14	PL16	PL18	PL19	SWP
28.		Drukarka wielofunkcyjna kolorowa A4	0	1	0	0	1	0	3	6	0	0	1	0	12	1
29.		Drukarka wielofunkcyjna kolor A3	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
30.		Skaner biurkowy	1	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	8	6	1
31.	Część 4	Oprogramowanie biurowe	20	43	29	30	60	165	43	22	20	0	9	200	200	14
<p>Legenda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Numeracja PL zgodnie z rozdziałem I SWZ 2. PL- Podmiot leczniczy 																

2. Wymagania ogólne

2.1 Wymagania ogólne dla Części 1, 2 i 3:

- 1) W niniejszym dokumencie przedstawiono minimalne parametry urządzeń. W przypadku, gdy nie określono, że parametr określa maksymalną wartość jest to jego wartość minimalna. Wartości te należy zawsze rozumieć jako ograniczone z bezsporną korzyścią dla Zamawiającego.
- 2) Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
- 3) Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, musi być fabrycznie nowe, wcześniej nieużywane.
- 4) Urządzenia muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja produktu.
- 5) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim. Wersja angielska dopuszczalna jest wyłącznie w przypadku braku dostępności wersji polskiej dokumentacji.
- 6) Do każdego urządzenia musi być dostarczony niezbędny sprzęt eksploatacyjny (przewody zasilające, przewody sygnałowe itp.) niezbędny do uruchomienia danego urządzenia w budowanym rozwiązaniu w miejscu dostawy wskazanym przez Zamawiającego. Sprzęt, o którym mowa powyżej jest integralną częścią oferty i przechodzi na własność Zamawiającego.
- 7) Wszystkie dostarczane urządzenia na dzień złożenia oferty nie mogą być w fazie end-of-life (EOL) lub nie może być wskazana data wejścia urządzenia w EOL (brak wsparcia producenta lub wycofanie urządzenia z oficjalnej dystrybucji).
- 8) Wszystkie urządzenia zasilane z sieci energetycznej muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10%, 50/60 Hz. Wyłączeniu podlegają dyski, słuchawki, kamera internetowa, ekran zwijany, ekran elektryczny, klucz sprzętowy pamięć RAM, przenośny zestaw głośnomówiący do telekonferencji.
- 9) Wszystkie odpady związane z dostawami i realizacją przedmiotu zamówienia Wykonawca usunie na własny koszt, poza terenem Zamawiającego, zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polski.
- 10) Zainstalowany system operacyjny musi poprawnie współpracować z zaferowanym sprzętem.

2.2 Wymagania dodatkowe dla Części 3:

- 1) Wykonawca musi posiadać autoryzację producenta na sprzedaż i serwis zaoferowanych urządzeń. Autoryzacja na serwis nie jest wymagana w przypadku, gdy serwis będzie realizowany przez producenta sprzętu.
- 2) Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania przeglądów serwisowych wymaganych w celu utrzymania zaoferowanej gwarancji urządzeń. Zamawiający nie ponosi żadnych dodatkowych kosztów związanych z przeprowadzaniem serwisu np. dojazdy, elementy eksploatacyjne związane z serwisem.

3. Specyfikacja sprzętu dla Części 1 – dostawa zestawów komputerowych (z systemem operacyjnym) i monitorów

3.1 Zestaw komputerowy – All-In-One 22" (AIO 22")

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer All-In-One
Ekran	Ekran o przekątnej 21,5" – 22" i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli. Kąty widzenia min. 178/178 stopni pion/poziom.
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 4000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 6 x USB (w tym co najmniej: 1x USB 3.1 TYP-C oraz 3 USB 3.1 TYP-A), 2 złącza SODIMM z obsługą do 64 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 8 GB , z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 256 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW wewnętrzna lub zewnętrzna (w przypadku zaoferowania nagrywarki zewnętrznej wymaga się kabla o długości min. 40 cm)
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	Minimum 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. Minimum 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + BlueTooth w wersji min. 4.2
Kamera i mikrofon	Wbudowana kamera i wbudowany mikrofon
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 wył/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L1/L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu All-In-One, wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wykorzystaniu monitora oraz dedykowanego komputera.</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym w BIOS.</p>
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) maksymalnie 155W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 88% przy 50% obciążeniu. Dopuszcza się zasilacz zewnętrzny, pod warunkiem spełnienia w/w wymagań.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	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

	<p>twarym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twarym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń</p>

	biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu); 2. zestaw musi posiadać głośność mierzoną zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazaną zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK), maksymalnie 26 dB; 3. zestaw musi posiadać europejską deklarację zgodności CE; 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,

	<p>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</p> <ol style="list-style-type: none">2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.8. 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,9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.20. 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,21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.22. Obsługa standardu NFC (near field communication),
--	---

23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),

	<ol style="list-style-type: none">45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
--	---

3.2 Zestaw komputerowy – All-In-One 24” (AIO 24”)

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer All-In-One
Ekran	Ekran o przekątnej 23,8” – 24” i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli. Kąty widzenia min. 178/178 stopni pion/poziom.
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 4000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 6 x USB (w tym co najmniej 1x USB 3.1 TYP-C oraz 5 USB 3.1 TYP-A), 2 złącza SODIMM z obsługą do 64 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW wewnętrzna lub zewnętrzna w przypadku zaoferowania nagrywarki zewnętrznej wymaga się kabla o długości min. 40 cm).
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	Minimum 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. Minimum 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + BlueTooth w wersji min. 4.2
Kamera i mikrofon	Wbudowana kamera i wbudowany mikrofon
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wyl/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nioszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu All-In-One, wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wykorzystaniu monitora oraz dedykowanego komputera.</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym w BIOS.</p>
Zasilacz	<p>Zasilacz o mocy (ciągłej) maksymalnie 155W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 88% przy 50% obciążeniu.</p> <p>Dopuszcza się zasilacz zewnętrzny, pod warunkiem spełnienia w/w wymagań.</p>
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie</p>

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przełogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ;

	<ol style="list-style-type: none"> 2. zestaw musi posiadać głośność mierzoną zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB; 3. Zestaw musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,

6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. 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,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa Standard NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,

	<ul style="list-style-type: none">b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), <ol style="list-style-type: none">27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,36. 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,37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe40. Udostępnianie modemu,41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,43. 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.),44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipsie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
--	--

	<p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
--	---

3.3 Zestaw komputerowy – All-In-One 24” dotykowy (AIO 24” dotykowy)

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer All-In-One
Ekran	Ekran o przekątnej 23,8” – 24” i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli. Kąty widzenia min. 178/178 stopni pion/poziom. Ekran dotykowy.
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 4000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 6 x USB (1x USB 3.1 TYP-C oraz 5 USB 3.1 TYP-A), 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 8 GB , z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW wewnętrzna lub zewnętrzna (w przypadku zaoferowania nagrywarki zewnętrznej wymaga się kabla o długości min. 40 cm).
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	Minimum 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. Minimum 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + BlueTooth w wersji min. 4.2
Kamera i mikrofon	Wbudowana kamera i wbudowany mikrofon
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wyl/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • 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

	<p>BIOS informacji o: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu All-In-One, wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wykorzystaniu monitora oraz dedykowanego komputera.</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisany w BIOS.</p>
Zasilacz	<p>Zasilacz o mocy (ciągłej) maksymalnie 155W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 88% przy 50% obciążeniu.</p> <p>Dopuszcza się zasilacz zewnętrzny, pod warunkiem spełnienia w/w wymagań.</p>
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o</p>

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
<p>Głośność jednostki</p>	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
<p>Dokumenty i certyfikaty</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ; 2. zestaw musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt

	<p>telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Zestaw musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wpierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma. 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.

8. 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,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa Standard NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),

31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

3.4 Zestaw komputerowy – Komputer stacjonarny 1

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer stacjonarny
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 3 złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 8 x USB (w tym co najmniej 2 x USB 3.1 TYP-A z przodu obudowy oraz 4 USB TYP-A z tyłu), 2 złącza DIMM z obsługą do 64 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu z przodu obudowy, Minimum 1 port audio out z tyłu obudowy, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 8 GB , z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 256 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW wewnętrzna.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wył/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej

	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu SFF, wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie.</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). oraz kłódki.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisany w BIOS.</p>
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 180W, ale maksymalnie 310W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 92% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej:</p>

	<p>procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agent/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu); 2. zestaw musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB; 3. Zestaw musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych

	<p>5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .</p> <p>6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia</p>
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. 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, 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,

11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urzędu na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa Standard NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urzędu na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



**WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE**

35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

3.5 Zestaw komputerowy – Komputer stacjonarny 2

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer stacjonarny
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 18000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 3 złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 8 x USB (4 x USB 3.1 TYP-A z przodu obudowy oraz 4 USB TYP-A z tyłu), 2 złącza DIMM z obsługą do 64 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu z przodu obudowy, Minimum 1 port audio out z tyłu obudowy, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW wewnętrzna.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wyl/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej

	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu SFF, wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie. Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). oraz kłódki. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisany w BIOS.</p>
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 180W, ale maksymalnie 310W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 92% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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. Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej:</p>

	<p>procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agent/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ; 2. zestaw musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB; 3. z Zestaw musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych

	<p>5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma.</p> <p>6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia</p>
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy – maksymalnie 21 dni kalendarzowych.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. 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, 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,

11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urzędu na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa Standard NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urzędu na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,

35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

3.6 Zestaw komputerowy – MiniPC

Podzespół	Opis
Typ komputera	Komputer stacjonarny
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 18000 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Chipset: rekomendowany przez producenta procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora, Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 3 złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort lub DVI), Minimum 7 x USB (min. 2 x USB 3.1 TYP-A z przodu obudowy, w tym 1x Typ C, oraz min. 4 USB TYP-A z tyłu), 2 złącza DIMM z obsługą do 64 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu z przodu obudowy, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp., Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB , z możliwością rozbudowy do min. 64GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiającą pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + BT min. 4.2
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wyl/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, • 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej

	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Dołączona klawiatura USB standard QWERTY US – w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, kabel długości min 1,8m.
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	<p>Typu Micro, suma wymiarów nie większa niż 40 cm, , wszystkie kluczowe podzespoły zintegrowane w obudowie.</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zbierania logów BIOS. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock).oraz kłódki.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisany w BIOS.</p>
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 65W, ale maksymalnie 90W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 89% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej:</p>

	<p>procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Zestaw musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do zestawu dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agent/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania a) Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 27 dB.</p>
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu); 2. zestaw musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 27 dB; 3. zestaw musi być zgodny z europejską deklaracją zgodności CE;

	<ol style="list-style-type: none"> 4. zestaw musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. zestaw (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu zestawu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego zestawu komputerowego był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy – maksymalnie 21 dni kalendarzowych.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowane oprogramowanie	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. 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,

9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,

32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

3.7 Dysk SSD – M.2 NVMe 256 GB

Parametr	Opis
Rodzaj dysku	SSD PCIe Gen 3(8Gb/s) x 4, NVMe 1.3
Pojemność dysku	Min. 256 GB
Bufor DRAM	Min. 256 MB
Typ dysku	Wewnętrzny
Format	M.2
Interfejs	PCI Express x4 NVMe
Dysk kompatybilny z następującą jednostką komputerową	HP EliteDesk 800TWR G4
Maksymalna prędkość odczytu [MB/s]	Min. 3200
Maksymalna prędkość zapisu [MB/s]	Min. 1200
TBW	Min. 160 TB
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3.8 Dysk SSD zewnętrzny

Parametr	Opis
Rodzaj dysku	SSD
Pojemność dysku	Min. 1,92 TB
Typ	Zewnętrzny
Interfejs	Co najmniej USB 3.0
Kolor	Czarny
Waga	Maksymalnie 60 g
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	Maksymalnie 16mm x 85mm x 85mm
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3.9 Słuchawki bezprzewodowe 1

Parametr	Opis
Technologia	Bezprzewodowe z możliwością podpięcia kabla, nauszne na regulowanym pałąku. Dostarczone rozwiązanie musi umożliwiać korzystanie z słuchawek w trakcie ładowania.
Średnica głośnika	Min. 40 mm
Pasma przenoszenia	Min. 20 – 20 000 Hz
Bluetooth	Min. 4.0
Zasięg	Min. 10 m
Profile Bluetooth	HSP, HFP, A2DP, AVRCP
Obsługa kodeków	SBC, AAC
Aktywna redukcja szumów (ANC)	Tak
Czas pracy w trybie czuwania	co najmniej 300 h
Czas pracy podczas słuchania	co najmniej 16 h przy 50% głośności (ANC - aktywna redukcja szumów wyłączona)
Mikrofon	Tak
Wskaźnik poziomu baterii	Tak (Android, iOS)
Port USB	Co najmniej Micro USB (ładowanie)
Wejście AUX	Jack 3,5 mm, wymaga się dołączenia kabla o długości co najmniej 1,2 m
Waga	Maks. 250 g
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3.10 Słuchawki bezprzewodowe 2

Parametr	Opis
Typ słuchawek	Nauszne
Typ podłączenia	Bezprzewodowo oraz przez kabel Jack 3,5mm
Pasma przenoszenia	Co najmniej 20 – 20000, dopuszczalny szerszy zakres
zasięg	Do 10m
Czas pracy	Co najmniej 30h z włączoną funkcją ANC i co najmniej 38 h z wyłączonej funkcją ANC
Konstrukcja słuchawek	składana
złącza	Jack 3,5mm, USB-C
łączność	Min. Bluetooth, NFC, możliwość podłączenia min 2 urządzeń jednocześnie
mikrofon	wbudowany
Informacje dodatkowe	Możliwość regulacji głośności Aktywna redukcja szumów
wyposażenie	Pokrowiec na słuchawki, przewód USB, przewód audio
Bateria	Możliwość szybkiego ładowania po 15 min min. 5 h pracy
waga	Max. 300g
Gwarancja	36 miesięcy

3.11 Kamera internetowa

Parametr	Opis
Rodzaj połączeń wideo	Połączenia wideo 4K (w rozdzielczości min. 4096 × 2160 pikseli przy 30 kl./s) Połączenia wideo 1080p Full HD (w rozdzielczości min. 1920 × 1080 pikseli przy 30 lub 60 kl./s) Połączenia wideo 720p HD (w rozdzielczości min. 1280 × 720 pikseli przy 30, 60 lub 90 kl./s)
Pole widzenia	Po przekątnej: 90°,
Wielkość powiększenia cyfrowego	Co najmniej 5x w rozdzielczości Full HD
Wbudowane mikrofony	Co najmniej dwa mikrofony wielokierunkowe z funkcją automatycznej redukcji zakłóceń
Montaż	Możliwość montażu zaczepem oraz na statywie, dołączony zaczep do kamery
Informacje dodatkowe	Połączenie USB typu „plug and play” Automatyczne ustawianie ostrości Technologia RightLight 3 z funkcją osłona migawki Obsługa połączeń, w tym USB 2.0 typu A oraz USB 3.0 typu A i C Długość przewodu kamery internetowej minimum 2m Dołączony Kabel USB 3.0 do kamery internetowej Dołączone etui na kamerę
Gwarancja	36 miesięcy

3.12 Monitor 21,5"

Parametr	Opis
Typ i rodzaj ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT lub IPS o rozmiarach 21,5" – 22", matowy, antyodblaskowy.
Proporcje wymiarów matrycy	16:9
Rozmiar plamki	maksymalnie 0,248 mm
Jasność	minimalnie 250 cd/m ²
Kontrast	minimalnie 1000:1 kontrast typowy minimalnie 3 000 000:1 kontrast dynamiczny
Kąty widzenia (pion/poziom)	minimalnie 178/178 stopni
Kąt pochylenia (w zakresie)/ obrotu /regulacja wysokości	Nachylenie: co najmniej od -5° do +21° Regulacja obrotu monitora (swivel) co najmniej: 90 stopni Obracanie ekranu o 90 stopni (pivot) Regulacja wysokości co najmniej 100 mm
Czas reakcji matrycy	Maksymalnie 6ms (szary do szarego)
Rozdzielczość obsługiwana	Co najmniej 1920 x 1080
Ilość koloru [mln]	Minimum 16,7
Podświetlenie	LED lub WLED
Pobór energii	nie więcej niż 21W (dla: pobór standardowy) nie więcej niż 0,5 W (dla: pobór w trybie uśpienia)
Bezpieczeństwo	Monitor musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np.: złącze blokady Kensingtona).
Waga z podstawą	Maksymalnie 4,85 kg
Złącza	wejście VGA, HDMI, DisplayPort 1.2,
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Inne	Monitor musi zostać dostarczony wraz z: sieciowym kablem zasilającym, przewodem USB (w przypadku dostarczania monitora z hubem USB), przewodem DisplayPort, Przewodem HDMI, ze sterownikami i dokumentacją do oferowanego modelu na płycie CD/DVD. Wbudowane głośniki lub dołączona listwa głośnikowa producenta monitora. Wymagana obecność uchwyty montażowego VESA 100x100 mm. Monitor musi posiadać możliwość zastosowania podstawy producenta umożliwiającej jednoczesny montaż 2 monitorów. Monitor musi posiadać oprogramowanie pozwalające na identyfikację i konfigurację ustawień monitora z poziomu systemu operacyjnego. Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę zapisu osobnych ustawień dla różnych aplikacji lub użytkowników.

Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none">1. Monitor musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).;2. Monitor musi być zgodny z europejską deklaracją zgodności CE;3. Monitor posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .
-------------	---

3.13 Monitor 24"

Parametr	Opis
Typ i rodzaj ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT lub IPS o przekątnej 23,8" – 24", matowy, antyodblaskowy.
Proporcje wymiarów matrycy	16:9
Rozmiar plamki	maksymalnie 0,275 mm
Jasność	minimalnie 250 cd/m ²
Kontrast	minimalnie 1000:1 kontrast typowy minimalnie 3 000 000:1 kontrast dynamiczny
Kąty widzenia (pion/poziom)	minimalnie 178/178 stopni
Kąt pochylenia (w zakresie)/ obrotu /regulacja wysokości	Nachylenie: co najmniej od -5° do +21° Regulacja obrotu monitora (swivel) co najmniej: 90 stopni Obracanie ekranu o 90 stopni (pivot) Regulacja wysokości co najmniej 100 mm
Czas reakcji matrycy	Maksymalnie 6ms (szary do szarego)
Rozdzielczość obsługiwana	Co najmniej 1920 x 1080
Ilość koloru [mln]	Minimum 16,7
Podświetlenie	LED lub WLED
Pobór energii	nie więcej niż 25W (dla: pobór standardowy) nie więcej niż 0,5 W (dla: pobór w trybie uśpienia)
Bezpieczeństwo	Monitor musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np.: złącze blokady Kensingtona).
Waga z podstawą	Maksymalnie 5,6 kg
Złącza	wejście VGA, HDMI, DisplayPort 1.2,
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Inne	Monitor musi zostać dostarczony wraz z: sieciowym kablem zasilającym, przewodem USB (w przypadku dostarczania monitora z hubem USB), przewodem DisplayPort, Przewodem HDMI, ze sterownikami i dokumentacją do oferowanego modelu na płycie CD/DVD. Wbudowane głośniki lub dołączona listwa głośnikowa producenta monitora. Wymagana obecność uchwyty montażowego VESA 100x100 mm. Monitor musi posiadać możliwość zastosowania podstawy producenta umożliwiającej jednoczesny montaż 2 monitorów. Monitor musi posiadać oprogramowanie pozwalające na identyfikację i konfigurację ustawień monitora z poziomu systemu operacyjnego. Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę zapisu osobnych ustawień dla różnych aplikacji lub użytkowników.

Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none">1. Monitor musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu);2. Monitor musi być zgodny z europejską deklaracją zgodności CE;3. Monitor posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .
-------------	--

3.14 Monitor 27"

Parametr	Opis
Typ i rodzaj ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 27" IPS, matowy, antyodblaskowy.
Proporcje wymiarów matrycy	16:9
Rozmiar plamki	maksymalnie 0,234 mm
Jasność	minimalnie 250 cd/m ²
Kontrast	minimalnie 1000:1 kontrast typowy minimalnie 3 000 000:1 kontrast dynamiczny
Kąty widzenia (pion/poziom)	minimalnie 178/178 stopni
Kąt pochylenia (w zakresie)/ obrotu /regulacja wysokości	Nachylenie: co najmniej od -5° do +21° Regulacja obrotu monitora (swivel) co najmniej: 90 stopni Obracanie ekranu o 90 stopni (pivot) Regulacja wysokości co najmniej 100 mm
Czas reakcji matrycy	Maksymalnie 6ms (szary do szarego)
Rozdzielczość obsługiwana	co najmniej 2560 x 1440
Ilość koloru [mln]	Minimum 16,7
Podświetlenie	LED
Pobór energii	nie więcej niż 32W (dla: pobór standardowy) nie więcej niż 0,5 W (dla: pobór w trybie uśpienia)
Bezpieczeństwo	Monitor musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np.: złącze blokady Kensingtona).
Waga z podstawą	Maksymalnie 6,85 kg
Złącza	wejście HDMI, DisplayPort 1.2,
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Inne	Monitor musi zostać dostarczony wraz z: sieciowym kablem zasilającym, przewodem USB (w przypadku dostarczania monitora z hubem USB), przewodem DisplayPort, Przewodem HDMI, ze sterownikami i dokumentacją do oferowanego modelu na płycie CD/DVD. Wbudowane głośniki lub dołączona listwa głośnikowa producenta monitora. Wymagana obecność uchwyty montażowego VESA 100x100 mm. Monitor musi posiadać możliwość zastosowania podstawy producenta umożliwiającej jednoczesny montaż 2 monitorów. Monitor musi posiadać oprogramowanie pozwalające na identyfikację i konfigurację ustawień monitora z poziomu systemu operacyjnego. Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę zapisu osobnych ustawień dla różnych aplikacji lub użytkowników.

Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none">1. Monitor musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).;2. Monitor musi być zgodny z europejską deklaracją zgodności CE;3. Monitor posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .
-------------	---

3.15 Ekran elektryczny

Parametr	Opis
Rodzaj	Elektryczny
Format	16:9
Współczynnik odbicia	1.0
Materiał	Biały matowy
Wymiary	Co najmniej 2130 x 1485
Przekątna widziana	Co najmniej 92 cale
Obramowanie	Wymagane boczne dolne i górne
Montaż	możliwość montażu na ścianie lub na suficie
Obudowa	Obudowa ze stali
Zasilanie	12 V
Dodatkowe funkcje	Ekran sterowany pilotem
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3.16 Ekran zwijany

Parametr	Opis
Rodzaj	Ekran zwijany do kasety
Typ montażu	Ścienny
Format	1:1
Współczynnik odbicia	1.0
Materiał	Biały matowy
Wymiary	Co najmniej 213x213
Obramowanie	Czarne ramki boczne
Obudowa	Metalowa
Gwarancja	min. 36 miesięcy

3.17 Klucz sprzętowy

Parametr	Opis
Typ	Klucz U2F
Interfejs	Co najmniej USB
NFC	tak
Szyfrowanie	Co najmniej RSA 2048 RSA 4096 (PGP) ECC p256 ECC p384
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none">• autoryzowanie za pomocą protokołu FIDO/FIDO 2.0 w aplikacjach i serwisach internetowych,• autoryzowanie za pomocą metody Challenge-Response (np. menedżer haseł KeePassXC),• przechowywanie certyfikatu PIV (logowanie do Active Directory, autoryzacja połączeń SSH),• logowanie użytkownika do systemów operacyjnych Windows, Linux, Mac,• zabezpieczanie dwuskładnikowe uwierzytelnianie za pomocą aplikacji Yubico Authenticator,• przechowywanie klucza OpenPGP do szyfrowania i podpisywania maili, plików,• emulowanie SmartCard,• być wykorzystany jako tag NFC (np. uruchamianie innych urządzeń, kontrola dostępu) i wiele innych.

3.18 Przenośny zestaw głośnomówiący do telekonferencji

Parametr	Opis
Mocowanie	Wolnostojący
Rodzaj mikrofonu	Dookólny lub co najmniej 3 sterowalne mikrofony
Połączenie	Bezprzewodowe i przewodowe
Bluetooth	V 4.2 lub nowszy
Wielkość zestawu	Średnica co najmniej 130mm lub wymiary nie mniejsze niż 270x100mm, grubość nie większa niż 30 mm
Dodatkowe funkcje	Możliwość sparowania min. 2 urządzeń
USB	USB-A
Zasięg mikrofonu	min 1 m
Minimalny czas rozmów	15 h
Zasilanie	Akumulatorowe/Baterie
Funkcje	Redukcja szumów
Waga	Maksymalnie 360 g
Dodatkowe akcesoria	Dołączony pokrowiec (np. woreczek neoprenowy)
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3.19 Rzutnik

Parametr	Opis
Technologia	DLP
Rozdzielczość	Min. 3840 x 2160
Jasność	Min. 4000 lm
Kontrast	Min 10 000:1
Format obrazu	Co najmniej 4:3 i 16:9
Żywotność lampy	Min 10 000 h (w dowolnym trybie)
Głośność pracy	Max 33 dB (tryb standardowy)
Złącza	Min HDMI – 1 szt. VGA – 1 szt.
Waga	Max. 3.5 kg
Akcesoria	Pilot
Gwarancja	min 36 miesięcy

3.20 Pamięć RAM 8 GB

Parametr	Opis
Pojemność	Min. 8GB
Kompatybilność	Kompatybilny z Komputerem stacjonarnym 1
Dodatkowe	Wykonawca jest zobligowany do montażu pamięci w dostarczanym Komputerze stacjonarnym 1 po jednej kości na zestaw.
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

4. Specyfikacja sprzętu dla Części 2 – dostawa laptopów (z systemem operacyjnym)

4.1 Laptop 1 (15,6")

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer przenośny
Ekran	Ekran o przekątnej 15,6" i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli, matowa, antyodblaskowa
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11500 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI, Minimum 4 x USB w tym min 1 USB Typ-C, 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Minimum 1 złącze RJ-45, Czytnik kart pamięci minimum microSD lub SD, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 32GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512 GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiającą pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + Bluetooth 5.0
Kamera	Min. 0,92 Mpx (1280 x 720), wbudowana mechaniczna przesłona, dioda informująca o aktywności kamery, min. 2 mikrofony.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wył/wł funkcji bez używania klawiatury).

	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nioszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, • 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY US z wydzielonym blokiem numerycznym
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym w BIOS. Maksymalna waga z baterią i bez zasilacza: 1,8 kg
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 45W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 87% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	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. Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym:

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Komputer musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do komputera dołączone dedykowane pozwalające na automatyczne uruchamianie przeglądarek oraz załączników (np. z poczty email) w dedykowanych maszynach wirtualnych, izolowanych od danych w systemie operacyjnym hosta. Oprogramowanie musi działać w tle i stale monitorować aktywność użytkownika, a jego działanie nie może zakłócać pracy przy komputerze (np. poprzez uruchamianie własnych przeglądarek lub wyskakujące okna). Oprogramowanie musi posiadać własny pulpit sterujący z możliwością edycji polityk bezpieczeństwa oraz z podsumowaniem ochrony w czasie rzeczywistym. Musi by kompatybilne min. z przeglądarkami Google Chrome, Mozilla Firefox oraz Microsoft Edge.</p> <p>Do komputera dołączone oprogramowanie do zarządzania (w ofercie należy podać producenta i nazwę oprogramowania) posiadające min:</p> <p>Do laptopa dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agent/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzacje konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzacje oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokolowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>

<p>Dokumenty i certyfikaty</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. laptop musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ; 2. laptop musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB; 3. laptop musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. laptop musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. laptop (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recydingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego laptopa był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
<p>Gwarancja</p>	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, , czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
<p>Zainstalowany system operacyjny</p>	<p>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 umożliwić jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;

	<ol style="list-style-type: none">5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.8. 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,9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.20. 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,21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.22. Obsługa Standard NFC (near field communication),23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:<ol style="list-style-type: none">a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),
--	--

	<p>c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <ol style="list-style-type: none">27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,36. 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,37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe40. Udostępnianie modemu,41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,43. 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.),44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
--	---

	<p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
--	---

4.2 Laptop 2 (14")

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer przenośny
Ekran	Ekran o przekątnej 14" i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli, matryca matowa, antyodblaskowa
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11500 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI, Minimum 4 x USB w tym min 1 USB Typ-C, 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Minimum 1 złącze RJ-45, Czytnik kart pamięci minimum microSD lub SD, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 32GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Dysk twardy	Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 1TB GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiającą pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + Bluetooth 5.0
Kamera	Min. 0,92 Mpx (1280 x 720), wbudowana mechaniczna przesłona, dioda informująca o aktywności kamery, min. 2 mikrofony.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wyl/wł funkcji bez używania klawiatury). BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nioszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY US
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym w BIOS. Maksymalna waga z baterią i bez zasilacza: 1,55 kg
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 45W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 87% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<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.</p> <p>Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p>

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



**WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE**

	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Komputer musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do komputera dołączone dedykowane oprogramowanie pozwalające na automatyczne uruchamianie przeglądarek oraz załączników (np. z poczty email) w dedykowanych maszynach wirtualnych, izolowanych od danych w systemie operacyjnym hosta. Oprogramowanie musi działać w tle i stale monitorować aktywność użytkownika, a jego działanie nie może zakłócać pracy przy komputerze (np. poprzez uruchamianie własnych przeglądarek lub wyskakujące okna). Oprogramowanie musi posiadać własny pulpit sterujący z możliwością edycji polityk bezpieczeństwa oraz z podsumowaniem ochrony w czasie rzeczywistym. Musi być kompatybilne min. z przeglądarkami Google Chrome, Mozilla Firefox oraz Microsoft Edge.</p> <p>Do laptopa dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
<p>Głośność jednostki</p>	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokolowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
<p>Dokumenty i certyfikaty</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. laptop musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ; 2. laptop musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokolowania hałasu

	<p>emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. laptop musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. laptop musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. laptop (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wpierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego laptopa był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
Gwarancja	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
Zainstalowany system operacyjny	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.

	<ol style="list-style-type: none">8. 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,9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.20. 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,21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.22. Obsługa Standard NFC (near field communication),23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:<ol style="list-style-type: none">a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
--	--

30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. 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,
37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



**WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE**

4.3 Laptop 3 (14" z LTE)

Parametr	Opis
Typ komputera	Komputer przenośny
Ekran	Ekran o przekątnej 14" i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli, matryca matowa, antyodblaskowa
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11900 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację.
Płyta główna	<p>Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI, Minimum 3 x USB w tym min 1 USB Typ-C, 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Minimum 1 złącze RJ-45,</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera.</p>
Pamięć operacyjna RAM	Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 32GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci.
Czytniki kart	Czytnik smartcard oraz czytnik kart pamięci minimum microSD lub SD, - wbudowane lub zewnętrzne.
Dysk twarde	Dysk twarde zamontowany w komputerze o pojemności min. 1TB GB z interfejsem M.2 PCIe NVMe.
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem, umożliwiającą pracę co najmniej dwumonitorową.
Karta sieciowa	Co najmniej 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE Co najmniej 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac/ax + Bluetooth 5.0 Wbudowany modem –4G LTE
Kamera	Min. 0,92 Mpx (1280 x 720), wbudowana mechaniczna przesłona, dioda informująca o aktywności kamery, min. 2 mikrofony.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wył/wł funkcji bez używania klawiatury). • BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci,

	<ul style="list-style-type: none"> 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: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany) Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu. Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne.
Klawiatury	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY US. Dodatkowo dołączona klawiatura USB standard QWERTY US –kabel długości min 1,8m kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny
Mysz	Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze ciemno szary, czarny, grafitowy, srebrny, dł. Kabla min. 1,8m.
Obudowa	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym w BIOS. Maksymalna waga z baterią i bez zasilacza: 1,55 kg
Zasilacz	Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 45W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 87% przy 50% obciążeniu.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	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. Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości, taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym:

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

	<p>producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej, karty sieciowej.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V.</p> <p>Komputer musi posiadać zintegrowany mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz chroni Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem.</p> <p>Do laptopa dołączone oprogramowanie do zarządzania posiadające min:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania ogólne dla systemu zarządzania <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej. Wraz z dostawą dostarczone muszą zostać wszystkie komponenty oprogramowania. - Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników. - Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). - Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról. - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację konfiguracji komputerów - Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację oprogramowania - Oprogramowanie musi umożliwiać Backup danych użytkownika
Głośność jednostki	<p>Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokolowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. laptop musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu). ; 2. laptop musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokolowania hałasu emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu

	<p>sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. laptop musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE; 4. laptop musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych 5. laptop (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu) posiada oznakowanie ekologiczne typu 1, wpierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji i recyklingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma . 6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego laptopa był dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu urządzenia
<p>Gwarancja</p>	<p>Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego, czas naprawy - maksymalnie 21 dni kalendarzowych</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Serwis sprzętu musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy równoważnej określającej wymagania konieczne do spełnienia przez system zarządzania jakością w organizacji w tym co najmniej realizacja podejścia procesowego, dostarczanie wyników skuteczności procesów oraz ich ciągłe doskonalenie, w oparciu o obiektywne pomiary.</p>
<p>Zainstalowany system operacyjny</p>	<p>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, <i>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</i> System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 51. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 52. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim, 53. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 54. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 55. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 56. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 57. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 58. 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,

	<ol style="list-style-type: none">59. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,60. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,61. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;62. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,63. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),64. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,65. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,66. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,67. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,68. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.69. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.70. 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,71. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.72. Obsługa Standard NFC (near field communication),73. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);74. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;75. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;76. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:<ol style="list-style-type: none">a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),77. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.78. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,79. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,80. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),81. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,
--	--

	<ol style="list-style-type: none">82. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;83. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,84. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,85. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,86. 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,87. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,88. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,89. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe90. Udostępnianie modemu,91. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,92. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,93. 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.),94. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),95. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,96. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,97. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.98. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych99. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.100. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
--	--

4.4 Stacja dokująca dla laptopa - podstawowa

Parametr	Opis
Typ	Stacja dokująca
Kompatybilność	Kompatybilna z dostarczanymi laptopami
Interfejs podłączenia	USB-C
Rodzaje wejść / wyjść	Co najmniej: USB 2.0 Typ A – 1 szt. USB 3.0 Typ A – 2 szt. USB 3.0 Typ C – 1 szt. VGA – 1 szt. HDMI – 1 szt. RJ-45 (LAN) – 1 szt. DisplayPort – 1 szt. Gniazdo słuchawkowe (Audio out 3.5mm lub gniazdo Combo) – 1 szt. Czytnik kart pamięci SD – 1 szt. Czytnik kart pamięci Micro SD – 1 szt.
Zasilanie	USB
Dodatkowe informacje	Obsługa monitora Ultra HD 4K Plug & Play Funkcja Power Delivery Obsługa do 3 zewnętrznych monitorów jednocześnie
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

4.5 Stacja dokująca dla laptopa - rozszerzona

Parametr	Opis
Typ	Stacja dokująca
Kompatybilność	Kompatybilna z dostarczanymi laptopami
Interfejs podłączenia	USB 3.0 lub nowszy
Rodzaje wejść / wyjść	Co najmniej: USB 2.0 - 2 szt. USB 3.0 Typu-B - 1 szt. USB 3.0 - 3 szt. HDMI - 2 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. DisplayPort - 1 szt. Gniazdo słuchawkowe (combo) - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Zasilanie	Sieciowe
Dodatkowe informacje	Obsługa monitora Ultra HD 4K Wake on LAN Obsługa do 3 zewnętrznych monitorów jednocześnie
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

5. Specyfikacja sprzętu dla Części 3 - dostawa urządzeń drukujących i skanujących

5.1 Drukarka laserowa monochromatyczna A4

Podzespół	Opis
Typ drukarki	Drukarka laserowa monochromatyczna A4
Prędkość drukowania	Min. 35 str./min. (A4)
Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 6.5 sek.
Rozdzielczość druku	Min. 1200 x 1200 dpi
Standardowa pojemność podajników	1x podajnik uniwersalny na min. 100 arkuszy 1x taca na min. 250 arkuszy
Standardowa pojemność odbiorników	Min. 150 arkuszy
Maksymalna pojemność podajników	Min. 900 arkuszy
Maksymalny miesięczny cykl pracy	Min. 50000 str.
Obsługiwana gramatura papieru	W zakresie min. 60-215 g/m ²
Pamięć	Wbudowane min. 512 MB pamięci
Druk dwustronny	Automatyczny
Języki druku	Natywnie lub emulowane: PCL5e, PCL 6, Microsoft XPS, PostScript 3, PDF 1.7, AirPrint
Sieć	Min. zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 ze złączem RJ-45
Obsługiwane systemy operacyjne	MS Windows 7 i nowsze, Apple OS X, Linux
Zużycie energii	Maks. 4W w trybie uśpienia oraz maks. 600W podczas drukowania.
Materiały eksploatacyjne	Drukarka musi zostać dostarczona z materiałami eksploatacyjnymi pozwalającymi na wydruk co najmniej 7000 stron. (z wyłączeniem papieru)
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drukarka musi zostać wyprodukowana przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).; 2. Drukarka musi być zgodna z europejską deklaracją zgodności CE;
Gwarancja	Min. 36 miesięcy, serwis gwarancyjny świadczony przez autoryzowany serwis producenta sprzętu.

5.2 Drukarka wielofunkcyjna monochromatyczna A4

Podzespół	Opis
Typ drukarki	Drukarka wielofunkcyjna laserowa monochromatyczna A4
Funkcje urządzenia	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Prędkość drukowania	Min. 34 str./min. (A4)
Prędkość skanowania	Min. 23 str./min. (A4)
Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 8 sek.
Rozdzielczość druku	Min. 1200 x 1200 dpi
Standardowa pojemność podajników	1x podajnik uniwersalny 1x taca na min. 250 arkuszy
Standardowa pojemność odbiorników	Min. 150 arkuszy
Maksymalna pojemność podajników	Min. 800 arkuszy
Maksymalny miesięczny cykl pracy	Min. 30000 str.
Obsługiwana gramatura papieru	W zakresie min. 60-105 g/m ²
Pamięć	Wbudowane min. 512 MB pamięci
Druk dwustronny	Automatyczny również z podajnika
Przesyłanie	Opcja przesyłania na adres e-mail, do folderu na podłączonym komputerze oraz na pendrive przez złącze USB
Języki druku	Natywnie lub emulowane: PCL5e, PCL 6
Sieć	Min. zintegrowana karta sieciowa 10/100 ze złączem RJ-45
Obsługiwane systemy operacyjne	MS Windows 7 i nowsze, Apple OS X, Linux
Zużycie energii	Maks. 3,5W w trybie uśpienia oraz maks. 700W podczas drukowania.
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drukarka musi zostać wyprodukowana przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).; 2. Drukarka musi być zgodna z europejską deklaracją zgodności CE;
Materiały eksploatacyjne	Drukarka musi zostać dostarczona z materiałami eksploatacyjnymi pozwalającymi na wydruk co najmniej 4000 stron. (z wyłączeniem papieru)
Gwarancja	Min. 36 miesięcy, serwis gwarancyjny świadczony przez autoryzowany serwis producenta sprzętu.

5.3 Drukarka wielofunkcyjna kolorowa A4

Podzespół	Opis
Typ drukarki	Drukarka wielofunkcyjna laserowa kolorowa A4
Funkcje urządzenia	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Wyświetlacz	Min. 7,0" kolorowy dotykowy z interfejsem w języku polskim
Prędkość drukowania	Min. 38 str./min. (A4)
Prędkość skanowania	Min. 43 str./min. (A4)
Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 9 sek. (mono)
Rozdzielczość druku	Min. 1200 x 1200 dpi
Standardowa pojemność podajników	1x podajnik uniwersalny na min. 100 arkuszy 1x taca na min. 550 arkuszy
Standardowa pojemność odbiorników	Min. 250 arkuszy
Maksymalna pojemność podajników	Min. 650 arkuszy
Maksymalny miesięczny cykl pracy	Min. 120000 str.
Obsługiwana gramatura papieru	W zakresie min. 60-220 g/m ²
Pamięć	Wbudowane min. 1,5 GB pamięci
Druk dwustronny	Automatyczny
Skaner dwustronny	Tak
Języki druku	Natywnie lub emulowane: PCL5c, PCL 6, PostScript 3, PDF 1.7
Sieć	Min. zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 ze złączem RJ-45
Złącza USB	Min. 1 do połączenia z komputerem oraz min. na urządzenia pamięci masowej
Obsługiwane systemy operacyjne	MS Windows 7 i nowsze, Apple OS X, Linux
Zużycie energii	Maks. 3,5W w trybie uśpienia oraz maks. 760W podczas drukowania.
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> Drukarka musi zostać wyprodukowana przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).; Drukarka musi być zgodna z europejską deklaracją zgodności CE;
Materiały eksploatacyjne	Drukarka musi zostać dostarczona z materiałami eksploatacyjnymi pozwalającymi na wydruk co najmniej 15 000 stron w kolorze oraz co najmniej 15 000 w czerni (z wyłączeniem papieru)
Gwarancja	Min. 36 miesięcy, serwis gwarancyjny świadczony przez autoryzowany serwis producenta sprzętu.

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

5.4 Drukarka wielofunkcyjna kolorowa A3

Podzespół	Opis
Typ drukarki	Drukarka wielofunkcyjna laserowa kolorowa A3
Funkcje urządzenia	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Wyświetlacz	Min. 8,0" kolorowy dotykowy z interfejsem w języku polskim
Prędkość drukowania	Min. 50 str./min. (A4) Min. 25 str./min. (A3)
Prędkość skanowania	Min. 80 obr./min. (A4) w trybie jednostronnym Min. 160 obr./min. (A4) w trybie dwustronnym
Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 7,5 sek.
Rozdzielczość druku	Min. 1200 x 1200 dpi
Standardowa pojemność podajników	1x podajnik uniwersalny na min. 100 arkuszy 2x taca na min. 520 arkuszy lub 3x taca na min. 500 arkuszy
Standardowa pojemność odbiorników	Min. 500 arkuszy
Maksymalna pojemność podajników	Min. 3140 arkuszy
Maksymalny miesięczny cykl pracy	Min. 300000 str.
Obsługiwana gramatura papieru	W zakresie min. 60-300 g/m ²
Pamięć	Wbudowane min. 4 GB pamięci
Druk dwustronny	Automatyczny
Skaner dwustronny	Tak (w tym ADF)
Języki druku	Natywnie lub emulowane: PCL5, PCL 6, PostScript 3, PDF 1.7
Sieć	Min. zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 ze złączem RJ-45
Złącza USB	Min. 1 do połączenia z komputerem oraz min. na urządzenia pamięci masowej
Obsługiwane systemy operacyjne	MS Windows 7 i nowsze, Apple OS X, Linux min. Ubuntu
Zużycie energii	Maks. 12W w trybie uśpienia oraz maks. 955W podczas drukowania.
Dokumenty i certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drukarka musi zostać wyprodukowana przez stosowanie środków ochrony środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji sprzętu).; 2. Drukarka musi być zgodna z europejską deklaracją zgodności CE;
Materiały eksploatacyjne	Drukarka musi zostać dostarczona z materiałami eksploatacyjnymi pozwalającymi na wydruk co najmniej 50 000 stron w kolorze oraz co najmniej 50 000 w czerni (z wyłączeniem papieru)
Wyposażenie	Podstawa urządzenia z kółkami i szafką

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

Gwarancja

Min. 36 miesięcy, serwis gwarancyjny świadczony przez autoryzowany serwis producenta sprzętu.

5.5 Skaner biurowy

Podzespół	Opis
Typ skanera	Z automatycznym podajnikiem ADF, skanowanie dwustronne jednoprzebiegowe
Czujnik obrazu	CIS
Źródło światła	Diody LED RGB
Rozdzielczość optyczna	Min. 600 x 600 dpi
Szybkość skanowania (A4) w 300 DPI kolor	Min. 60 str./min jednostronnie oraz 120 obrazów/min dwustronnie
Format skanowanych dokumentów	A4, A5, A6, A7, A8, B4, B5, B6, B7 i mniejsze
Poprawa jakości skanowanych dokumentów dla Twain i ISIS	Likwidacja przekosu, automatyczne rozpoznawanie wielkości i rozmiaru dokumentu, usuwanie kolorów; skanowanie dwustrumieniowe kolor i czarno-biały za jednym przebiegiem; interaktywna regulacja koloru, regulacja jasności i kontrastu, automatyczna rotacja dokumentu, automatyczne wykrywanie koloru, inteligentne wygładzanie koloru tła, inteligentne wypełnienie krawędzi obrazu, scalanie obrazów, wykrywanie pustych stron na podstawie procentowej zawartości oraz rozmiarze pliku, filtrowanie smug, filtr ostrości, fizyczne układanie dokumentów do krawędzi (likwidacja przekosu)
Czujnik podwójnych pobrań dokumentów	Ultrasonic z funkcją interaktywnego przywracania wielu arkuszy
Ochrona dokumentów przed zgnieceniem	za pomocą czujnika akustycznego z regulacją z poziomu sterownika TWAIN i ISIS
Skanowanie długich stron	3000 mm
Gramatura papieru	Min. 30-430 g/m2 dla każdego z formatów dokumentów
Pojemność ADF	80 arkuszy (A4, 80 g/m2)
Komunikacja	USB 3.0, wbudowany interfejs LAN, obsługa WIFI 802.11 b/g/n
Wydajność dzienna	Minimum 9000 kartek
Skanowanie płaskie	Możliwość podłączenia skanera płaskiego w formacie A3 (opcjonalne)
Wyświetlacz LCD	Kolorowy dotykowy co najmniej 5-cio liniowy z polskim interfejsem użytkownika o wielkości minimum 3.5 cala
Pobór energii	Uśpienie maks. 5W, praca maks. 36W
Odczyt kodów kreskowych dla sterownika TWAIN oraz ISIS	kod 2 z 5, kod 3 z 9, kod 128, Codabar, UPC-A, UPC-E, EAN-13, PDF417, QR code
Format plik wyjściowego	tiff, jpg, bmp, pdf, pdf przeszukiwalny do j. polskiego, doc, xls oraz rtf do j. polskiego
Format pliku indeksowego	Możliwość generowania pliku xml lub csv - zawierającego informację na temat liczby zeskanowanych stron, nazwy pliku oraz wartości odczytanego kodu kreskowego np.: kod 2 z 5, kod 3 z 9, kod 128, Codabar, UPC-A, UPC-E, EAN-13, PDF417, QR code

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu



WOJEWÓDZTWO
POMORSKIE

Wspierane systemy operacyjne dla sterowników TWAIN oraz ISIS	Windows 7 SP1 (wersja 32-bitowa i 64-bitowa), Windows 8 (wersja 32-bitowa i 64-bitowa), Windows 8.1 (wersja 32-bitowa i 64-bitowa), Windows 10 (wersja 32-bitowa i 64-bitowa)
Ochrona środowiska	Oferowany sprzęt musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia. Zgodność z normą EPEAT. Certyfikat CE.
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

6. Specyfikacja sprzętu dla Części 4 - dostawa oprogramowania biurowego

6.1 Oprogramowanie biurowe

Podzespół	Opis
Rodzaj oprogramowania	Microsoft Office Standard (w najnowszej dostępnej wersji) lub równoważne
Sposób licencjonowania	Wymagany jeden grupowy klucz aktywacyjny dla wszystkich licencji dla każdego z podmiotów
Warunki równoważności	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika b) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się, 2) możliwość instalacji oprogramowania na dowolnych komputerach (licencje niepowiązane z konkretnymi komputerami) (np. w przypadku wymiany sprzętu), 3) możliwość przenoszenia oprogramowania pomiędzy komputerami 4) możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego), 5) całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie, 6) wsparcie dla formatu XML, 7) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów tworzonych, za pomocą aplikacji wchodzących w skład pakietów, 8) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów tworzonych, 9) automatyczne wypisywanie hiperłączy, 10) możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych, 11) 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, dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, 12) możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu), 13) prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 i MS Office 2019, 14) zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy), 15) edytor tekstów musi umożliwiać:

- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel;
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści;
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron;
 - h) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma);
 - k) wydruk dokumentów;
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007, MS Word 2010, MS Word 2013, MS Word 2016 i Word 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
- 16) arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) tworzenie raportów tabelarycznych;
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych;
 - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr i automatyzujących wykonywanie czynności;
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Ms Excel 2016 i Excel 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 17) program do tworzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;

	<ul style="list-style-type: none">b) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;c) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;d) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;e) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;f) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;g) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;h) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;i) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;j) zapewniać zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010, MS PowerPoint 2013, MS PowerPoint 2016 i MS PowerPoint 2019; <p>18) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;g) Zarządzanie kalendarzem;h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników;j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;k) Zarządzanie listą zadań;l) Zlecanie zadań innym użytkownikom;m) Zarządzanie listą kontaktów;n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom;q) Klient pocztowy będący częścią pakietu ma zapewniać pełną integrację z posiadanym przez zamawiającego MS Exchange;
--	--