

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego szczegółowo opisanego poniżej.
2. Dostarczony asortyment musi być fabrycznie nowy tj. wykonany z nowych elementów, nie używany, zapakowany w oryginalne opakowania producenta.
3. Zamawiający przedstawił minimalne parametry techniczne, które spełniałyby założone wymagania techniczne i jakościowe, funkcjonalne oraz użytkowe. Wykonawca może zaoferować inny typ urządzenia, ale musi być on równoważny jakościowo do określonego w SWZ. Oznacza to, że w ofercie nie może być zaoferowane urządzenie o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w SWZ. Wykonawca proponujący typ urządzenia zobowiązany jest wykazać, że jest ono równoważne jakościowo i spełnia wymagane normy, parametry i standardy. W przypadku gorszych parametrów technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych przedmiotu zamówienia, oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania.
4. Warunki gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań, w których przedmiot zamówienia zostanie dostarczony (Zamawiający może usunąć opakowania po dostawie, co nie spowoduje utraty gwarancji, a dostarczone urządzenia, mimo braku opakowań, będą podlegały usłudze gwarancyjnej).
5. Dostawa, rozładunek i montaż urządzeń (poz. 7.8., 7.9.) w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego.
6. Transport na koszt Wykonawcy.
7. Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń komputerowych w ilości i asortymencie:
 - 7.1. Notebook nr 1 w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.1.1. procesor:
 - 7.1.1.1. taktowanie procesora min. 3.2 GHz;
 - 7.1.1.2. liczba rdzeni min. 8;
 - 7.1.2. pojemność dysku SSD min. 512 GB;
 - 7.1.3. wielkość pamięci RAM min. 16 GB;
 - 7.1.4. przekątna ekranu 13-14 cali;
 - 7.1.5. rozdzielczość ekranu min. 2560 x 1600;
 - 7.1.6. częstotliwość odświeżania obrazu min. 60 Hz;
 - 7.1.7. rodzaj matrycy: błyszcząca;
 - 7.1.8. karta graficzna powinna posiadać procesor z min. ilością 8 rdzeni;
 - 7.1.9. pamięć karty graficznej może być współdzielona z pamięcią RAM;
 - 7.1.10. karta dźwiękowa zintegrowana;
 - 7.1.11. wbudowane głośniki;
 - 7.1.12. wbudowany mikrofon;
 - 7.1.13. wyjście audio;
 - 7.1.14. Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax);
 - 7.1.15. bluetooth w wersji min. 5.0;
 - 7.1.16. złącze USB 3.1 Typ C 2;
 - 7.1.17. min. 2 złącza Thunderbolt;
 - 7.1.18. touchpad;
 - 7.1.19. podświetlana klawiatura;
 - 7.1.20. czytnik linii papilarnych;
 - 7.1.21. wbudowana kamera;
 - 7.1.22. czujnik światła;

- 7.1.23. waga max 1,3 kg;
- 7.1.24. System operacyjny Mac OS lub inny równoważny jakościowo o funkcjonalnościach zapewniających:
 - 7.1.24.1. Pełną współpracę z kontem w chmurze iCloud posiadanym przez Zamawiającego;
- 7.1.25. wersja językowa systemu operacyjnego Polska;
- 7.1.26. kolor obudowy złoty lub srebrny;
- 7.1.27. kabel USB-C, Zasilacz.
- 7.2. Tablet nr 1 w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.2.1. Procesor:
 - 7.2.1.1. Wyprodukowany nie wcześniej niż III kw. 2021;
 - 7.2.1.2. Technologia produkcji max. 5nm.;
 - 7.2.1.3. Taktowanie GPU min. 1200MHz;
 - 7.2.1.4. Rozmiar cache L2. min. 8MB;
 - 7.2.2. Pamięć wbudowana min. 64 GB;
 - 7.2.3. Czytnik linii papilarnych;
 - 7.2.4. Typ ekranu Pojemnościowy, min. 10-punktowy, IPS;
 - 7.2.5. Przekątna ekranu min. 8";
 - 7.2.6. Rozdzielczość ekranu min. 2266 × 1488;
 - 7.2.7. Łączność:
 - 7.2.7.1. Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax);
 - 7.2.7.2. Moduł Bluetooth;
 - 7.2.8. Czujniki:
 - 7.2.8.1. Akcelerometr;
 - 7.2.8.2. Barometr;
 - 7.2.8.3. Czujnik światła;
 - 7.2.8.4. Magnetometr;
 - 7.2.8.5. Żyroskop;
 - 7.2.9. Złącze USB Type-C - 1 szt.;
 - 7.2.10. Złącze stacji dokującej - 1 szt.;
 - 7.2.11. System operacyjny iOS 15 lub inny równoważny jakościowo o funkcjonalności nie gorszej niż:
 - 7.2.11.1. w pełni współpracujący z kontem w chmurze iCloud posiadanym przez Zamawiającego;
 - 7.2.12. Aparat:
 - 7.2.12.1. przedni min. 12.0 Mpix;
 - 7.2.12.2. tylny min. 12.0 Mpix;
 - 7.2.12.3. Rozdzielczość nagrywania wideo co najmniej 4K (3840 x 2160);
 - 7.2.13. Wbudowane głośniki stereo;
 - 7.2.14. Wbudowane min. dwa mikrofony;
 - 7.2.15. Obsługa rysika producenta urządzenia;
 - 7.2.16. Czytnik sprawdzający tożsamość użytkownika na podstawie linii papilarnych;
 - 7.2.17. Aluminiowa obudowa;
 - 7.2.18. Dołączone akcesoria:
 - 7.2.18.1. Zasilacz;
 - 7.2.18.2. Kabel USB Type-C;
 - 7.2.19. Kolor obudowy szary lub odcienie szarości;
 - 7.2.20. Waga max. 300 g.;
 - 7.2.21. Rok premiery urządzenia nie wcześniejszy niż 2021.

7.3. Notebook nr 2 w ilości 58 szt. o parametrach nie gorszych niż:

7.3.1. Procesor:

- 7.3.1.1. wyprowadzony na rynek nie wcześniej niż w I kw. 2022 r.,
- 7.3.1.2. taktowanie zegara min. 2.6 GHz,
- 7.3.1.3. technologia automatycznego zwiększania szybkości do min. 4 GHz,
- 7.3.1.4. ilość rdzeni min. 6,
- 7.3.1.5. pamięć podręczna min. 10 MB,
- 7.3.1.6. procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 14800 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php,

7.3.2. Pamięć RAM:

- 7.3.2.1. Min. 16 GB,
- 7.3.2.2. Technologia: DDR4 SDRAM,
- 7.3.2.3. Szybkość min. 3200 MHz,
- 7.3.2.4. Rodzaj: SO-DIMM 260-pin,
- 7.3.2.5. Ilość slotów min. 2,
- 7.3.2.6. ilość puste sloty min. 1,

7.3.3. Dysk twardy:

- 7.3.3.1. Pojemność: min. 512 GB,
- 7.3.3.2. Typ: SSD M.2 PCIe 3.0 x4 - NVMe Express (NVMe).

7.3.4. Wyświetlacz:

- 7.3.4.1. przekątna 15.6",
- 7.3.4.2. typ: IPS,
- 7.3.4.3. Rozdzielczość: 1920 x 1080 (Full HD),
- 7.3.4.4. Częstotliwość: min. 60 Hz,
- 7.3.4.5. Gęstość pikseli min. 140 (ppi),
- 7.3.4.6. Współczynnik kształtu obrazu: 16:9,
- 7.3.4.7. Jasność obrazu min. 250 cd/m²,

7.3.5. Procesor graficzny:

- 7.3.5.1. zintegrowany,
- 7.3.5.2. Wynik wydajności w teście PassMark Performance Test co najmniej 2600 punktów w kategorii Average G3D Rating. Dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php na dzień 11.07.2022r.

7.3.6. Multimedia:

- 7.3.6.1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W,
- 7.3.6.2. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy,
- 7.3.6.3. Kamera internetowa:
 - 7.3.6.3.1. dioda informująca o aktywności,
 - 7.3.6.3.2. rozdzielczość min. 0.9 Mpix,
 - 7.3.6.3.3. trwale zainstalowana w obudowie matrycy,
 - 7.3.6.3.4. wyposażona w mechaniczną przysłonę.

7.3.7. Klawiatura:

- 7.3.7.1. układ qwerty,
- 7.3.7.2. podświetlenie,
- 7.3.7.3. Klawiatura numeryczna.

7.3.8. Komunikacja bezprzewodowa:

- 7.3.8.1. 802.11a/b/g/n/ac/ax,
- 7.3.8.2. Bluetooth 5.1.,

- 7.3.9. Kontroler bezprzewodowy Wi-Fi 6,
- 7.3.10. Interfejs sieciowy Gigabit Ethernet,
- 7.3.11. Bateria:
 - 7.3.11.1. min. 4 ogniwowa,
 - 7.3.11.2. litowo-jonowa,
 - 7.3.11.3. Pojemność min. 55 Wh.
- 7.3.12. Interfejsy w ilości minimalnej:
 - 7.3.12.1. USB 3.2 Gen 1 (PowerShare),
 - 7.3.12.2. USB 3.2 Gen 1,
 - 7.3.12.3. 2 x USB-C/Thunderbolt 4 /DisplayPort (Power Delivery),
 - 7.3.12.4. 1 x HDMI,
 - 7.3.12.5. 1 x LAN,
 - 7.3.12.6. 1 x Słuchawki/mikrofon combo jack,
- 7.3.13. Czytnik kart pamięci (microSD, microSDHC, microSDXC),
- 7.3.14. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H,
- 7.3.15. BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS,
- 7.3.16. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym,
- 7.3.17. Certyfikaty:
 - 7.3.17.1. Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu,
 - 7.3.17.2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu,
 - 7.3.17.3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu,
 - 7.3.17.4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie <https://tcocertified.com/product-finder>,
 - 7.3.17.5. Deklaracja zgodności CE,
- 7.3.18. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB,
- 7.3.19. Bezpieczeństwo:
 - 7.3.19.1. Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania

poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej,

- 7.3.19.2. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy),
- 7.3.19.3. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC umożliwiającą zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego,
- 7.3.20. Kolor: czarny lub odcienie szarości,
- 7.3.21. Trusted Platform Module (TPM 2.0),
- 7.3.22. Czytnik odcisków palców, czytnik kart inteligentnych,
- 7.3.23. Ochrona przeciwkradzieżowa: gniazdo blokady bezpieczeństwa,
- 7.3.24. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H,
- 7.3.25. Dołączony zasilacz USB-C, Europejski przewód zasilający,
- 7.3.26. Waga max 1,9kg z oferowaną baterią,
- 7.3.27. Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615 mm mierzona po krawędziach obudowy,
- 7.3.28. Preinstalowany system operacyjny:
 - 7.3.28.1. Oferowany system musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
 - 7.3.28.1.1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy; Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
 - 7.3.28.1.2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego,
 - 7.3.28.1.3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,
 - 7.3.28.1.4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI,
 - 7.3.28.1.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe,
 - 7.3.28.1.6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
 - 7.3.28.1.7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików,
 - 7.3.28.1.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
 - 7.3.28.1.9. Wbudowany system pomocy w języku polskim,

- 7.3.28.1.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- 7.3.28.1.11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
- 7.3.28.1.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer,
- 7.3.28.1.13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- 7.3.28.1.14. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze,
- 7.3.28.1.15. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb „kiosk”,
- 7.3.28.1.16. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy,
- 7.3.28.1.17. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- 7.3.28.1.18. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- 7.3.28.1.19. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
- 7.3.28.1.20. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika,
- 7.3.28.1.21. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
- 7.3.28.1.22. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor,
- 7.3.28.1.23. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego,
- 7.3.28.1.24. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne,
- 7.3.28.1.25. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
- 7.3.28.1.26. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM,
- 7.3.28.1.27. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych,
- 7.3.28.1.28. Mechanizmy logowania w oparciu o: login i hasło, karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat

- chroniony poprzez moduł TPM), certyfikat/Klucz i PIN, certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne,
 - 7.3.28.1.29. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
 - 7.3.28.1.30. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
 - 7.3.28.1.31. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
 - 7.3.28.1.32. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
- 7.4. Tablet nr 2 w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.4.1. Procesor:
 - 7.4.1.1. liczba rdzeni min. 8.
 - 7.4.1.2. wprowadzony na rynek nie wcześniej niż III kw. 2020,
 - 7.4.2. Ekran:
 - 7.4.2.1. przekątna min. 12,6 cala,
 - 7.4.2.2. rozdzielczość ekranu min. 2700 x 2000,
 - 7.4.2.3. jasność min. 600 nitów,
 - 7.4.2.4. kontrast 1 000 000:1,
 - 7.4.2.5. częstotliwość odświeżania matrycy min. 100 Hz.
 - 7.4.3. Właściwości ekranu:
 - 7.4.3.1. technologia dotykowa: pojemnościowy (min. 10-punktowy),
 - 7.4.3.2. obsługa rysika,
 - 7.4.3.3. powłoka antyodblaskowa,
 - 7.4.3.4. powłoka oleofobowa odporna na odciski palców.
 - 7.4.4. Pamięć wbudowana min. 256 GB
 - 7.4.5. Wielkość pamięci RAM min. 8 GB
 - 7.4.6. Zintegrowana karta graficzna
 - 7.4.7. Rozdzielczość aparatu tylnego min. 12 Mpix
 - 7.4.8. Rozdzielczość aparatu przedniego min. 7 Mpix
 - 7.4.9. Funkcje aparatu:
 - 7.4.9.1. min. 5 x zoom cyfrowy,
 - 7.4.9.2. nagrywanie wideo w jakości 4K,
 - 7.4.9.3. panorama,
 - 7.4.9.4. stabilizacja obrazu,
 - 7.4.9.5. tryb HDR,
 - 7.4.9.6. wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu,
 - 7.4.9.7. wideo w zwolnionym tempie,
 - 7.4.9.8. zdjęcia seryjne.
 - 7.4.10. Czujniki:
 - 7.4.10.1. barometr,
 - 7.4.10.2. czujnik światła,
 - 7.4.10.3. akcelerometr,
 - 7.4.10.4. skaner twarzy,
 - 7.4.10.5. żyroskop.
 - 7.4.11. Rodzaj akumulatora Litowo-polimerowy.
 - 7.4.12. Głośniki w ilości min 4 szt.
 - 7.4.13. Mikrofon.
 - 7.4.14. Komunikacja:
 - 7.4.14.1. wi-fi - standard 802.11 a/b/g/n/ac/ax,

- 7.4.14.2. bluetooth - standard 5.0,
- 7.4.14.3. modem - Transmisja danych 5G,
- 7.4.14.4. moduł GPS.
- 7.4.15. Złącze USB Typ-C.
- 7.4.16. Gniazdo karty SIM.
- 7.4.17. System operacyjny iPadOS 14 lub inny równoważny jakościowo o funkcjonalności zapewniającej pełną integrację z kontem w chmurze iCloud posiadany przez Zamawiającego.
- 7.4.18. Waga max. 700 g
- 7.4.19. Kabel USB-C, Zasilacz sieciowy.
- 7.4.20. Ładowarka w zestawie.
- 7.4.21. Kolor obudowy: szary lub odcienie koloru szarego.
- 7.5. Mysz komputerowa w ilości 58 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.5.1. Rodzaj: bezprzewodowa optyczna;
 - 7.5.2. Interfejs połączenia:
 - 7.5.2.1. wireless 2.4 GHz;
 - 7.5.2.2. bluetooth 5.0;
 - 7.5.3. rozdzielczość min. 1200 dpi;
 - 7.5.4. liczba przycisków min. 3;
 - 7.5.5. rolka przewijania min. 1 szt.;
 - 7.5.6. zasięg pracy min. 10 m;
 - 7.5.7. zasilanie: bateria AA;
 - 7.5.8. kolor czarny;
 - 7.5.9. Akcesoria w zestawie:
 - 7.5.9.1. nanoodbiornik USB;
 - 7.5.9.2. bateria AA.
- 7.6. Torba na laptopa w ilości 58 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.6.1. kompatybilność z notebookiem o przekątnej 15,6";
 - 7.6.2. liczba komór min. 1;
 - 7.6.3. kieszeń zewnętrzna przednia;
 - 7.6.4. rodzaj zapięcia: Zamek błyskawiczny;
 - 7.6.5. dołączony pasek na ramię;
 - 7.6.6. wzmocniona rączka;
 - 7.6.7. przegroda z pianki;
 - 7.6.8. ochrona przed deszczem;
 - 7.6.9. waga max. 0,3 kg;
 - 7.6.10. kolor czarny.
- 7.7. Mikrofon sufitowy w ilości 4 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.7.1. Mikrofon wiszący,
 - 7.7.2. Zasada działania Kondensator backelectret Kierunkowość 360*,
 - 7.7.3. Promień 6m Pasma przenoszenia min. 40Hz - min 19KHz,
 - 7.7.4. Czułość -38dB +/- 2dB (0dB = 1V / Pa przy 1 KHz),
 - 7.7.5. Impedancja wyjściowa 500ohm +/- 30% (przy 1KHz),
 - 7.7.6. Max. Wejście SPL 132dB (THD ≤ 1,0% przy 1kHz),
 - 7.7.7. Minimalna ilość mikrofonów w łańcuchu 4 AEC,
 - 7.7.8. Wspierane AGC,
 - 7.7.9. Wspierane ANS,
 - 7.7.10. Wspierane Analogowe wyjście audio,
 - 7.7.11. Wspierane Cyfrowe wyjście audio,
 - 7.7.12. Wspierane Interfejs mikrofonu 6-pinowe złącze XLR,

- 7.7.13. Interfejs cyfrowy Uplink RJ45: zasilanie /transfer audio,
- 7.7.14. Interfejs cyfrowy Downlink RJ45: zasilanie /transfer audio,
- 7.7.15. Interfejs analogowy RJ45: do podłączenia adaptera audio dla zasilania /transferu audio,
- 7.7.16. minimum 2 diody LED informujące o stanie urządzenia,
- 7.7.17. Napięcie wejściowe PoE 12V ~ 48V,
- 7.7.18. Pobór prądu 0.3A ~ 0.1A,
- 7.7.19. Zużycie energii maksymalnie 5 W.
- 7.8. Głośnik sufitowy w ilości 11 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.8.1. Nominalna impedancja max. 8Ω,
 - 7.8.2. Możliwość pracy w instalacji 100V,
 - 7.8.3. Moc RMS min. 60W,
 - 7.8.4. Pasmo przenoszenia (-6 dB): 55Hz – 20kHz,
 - 7.8.5. Czułość (1W/1m) min. 91dB,
 - 7.8.6. Średnica zewnętrzna: 245 mm (+/-10 mm),
 - 7.8.7. Średnica wewnętrzna: 220 mm (+/-10 mm),
 - 7.8.8. Głębokość: 90 mm (+/-10 mm),
 - 7.8.9. Waga max. 3 kg,
 - 7.8.10. Montaż we wskazanych pomieszczeniach.
- 7.9. Kamera typu PTZ w ilości 4 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.9.1. Technologia IP
 - 7.9.2. Rozdzielczość min. 4 MP,
 - 7.9.3. głowica szybkoobrotowa,
 - 7.9.4. obiektyw 4.8-120mm,
 - 7.9.5. 25x zoom optyczny,
 - 7.9.6. IR 50m,
 - 7.9.7. analityka VCA,
 - 7.9.8. WDR,
 - 7.9.9. alarm,
 - 7.9.10. audio,
 - 7.9.11. IP66, Pan 300*/s, Tilt 160*/s,
 - 7.9.12. Zasilanie PoE
 - 7.9.13. Montaż we wskazanych pomieszczeniach.
- 7.10. Komputer stacjonarny w ilości 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.10.1. Procesor:
 - 7.10.1.1. Wyprodukowany nie wcześniej niż I kw. 2022 r.,
 - 7.10.1.2. taktowanie zegara min. 3 GHz,
 - 7.10.1.3. Technologia automatycznego zwiększania szybkości do min. 4 GHz,
 - 7.10.1.4. Ilość rdzeni min. 6,
 - 7.10.1.5. Pamięć podręczna min. 10 MB,
 - 7.10.1.6. Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 20000 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php,
 - 7.10.2. Ekran:
 - 7.10.2.1. Wielkość matrycy min. 23,5 cale,
 - 7.10.2.2. Rodzaj matrycy FHD IPS Matowa,
 - 7.10.2.3. Jasność min. 250n,
 - 7.10.2.4. Rozdzielczość (pixele) min. 1920 x 1080,
 - 7.10.3. Dysk Twardy:

- 7.10.3.1. Pojemność min. 512 GB,
- 7.10.3.2. Typ SSD M.2.
- 7.10.4. Pamięć Ram:
 - 7.10.4.1. Wielkość pamięci min. 16 GB,
 - 7.10.4.2. Rodzaj pamięci DDR4,
 - 7.10.4.3. Ilość banków pamięci 2,
 - 7.10.4.4. Ilość wolnych banków 1,
 - 7.10.4.5. Możliwość rozbudowy do min. 65 GB,
 - 7.10.4.6. Taktowanie min. 3200 MHz,
 - 7.10.4.7. Możliwość rozbudowy pamięci.
- 7.10.5. Karta Graficzna:
 - 7.10.5.1. Typ karty graficznej zintegrowana,
 - 7.10.5.2. Rodzaj pamięci Przydzielana dynamicznie,
 - 7.10.5.3. Wynik wydajności w teście PassMark Performance Test co najmniej 2500 punktów w kategorii Average G3D Rating. Dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php na dzień 11.07.2022 r.,
- 7.10.6. Złącza w ilości minimalnej:
 - 7.10.6.1. Gniazdo słuchawkowe: Mikrofon/Słuchawki,
 - 7.10.6.2. USB:
 - 7.10.6.2.1. 1x USB-C 3.2 Gen 2,
 - 7.10.6.2.2. 3x USB 3.2 Gen 1,
 - 7.10.6.2.3. 2x USB 3.2 Gen 2,
 - 7.10.6.3. HDMI,
 - 7.10.6.4. DisplayPort,
 - 7.10.6.5. RJ-45 (Ethernet),
 - 7.10.6.6. Czytnik kart pamięci,
- 7.10.7. Głośniki min. 2 szt.,
- 7.10.8. Mikrofon min. 2 szt.,
- 7.10.9. Kamera internetowa FHD RGB,
- 7.10.10. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbps
- 7.10.11. Karta bezprzewodowa Bluetooth 5.2, WiFi,
- 7.10.12. Szyfrowanie TPM 2.0,
- 7.10.13. Gniazdo blokady bezpieczeństwa,
- 7.10.14. Preinstalowany system operacyjny:
 - 7.10.14.1. Oferowany system musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji
 - 7.10.14.1.1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy; Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
 - 7.10.14.1.2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego,
 - 7.10.14.1.3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,

- 7.10.14.1.4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI,
- 7.10.14.1.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe,
- 7.10.14.1.6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- 7.10.14.1.7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików,
- 7.10.14.1.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
- 7.10.14.1.9. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- 7.10.14.1.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- 7.10.14.1.11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
- 7.10.14.1.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer,
- 7.10.14.1.13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- 7.10.14.1.14. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze,
- 7.10.14.1.15. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb „kiosk”,
- 7.10.14.1.16. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy,
- 7.10.14.1.17. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- 7.10.14.1.18. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- 7.10.14.1.19. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
- 7.10.14.1.20. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika,

- 7.10.14.1.21. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
- 7.10.14.1.22. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor,
- 7.10.14.1.23. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego,
- 7.10.14.1.24. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne,
- 7.10.14.1.25. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
- 7.10.14.1.26. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM,
- 7.10.14.1.27. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych,
- 7.10.14.1.28. Mechanizmy logowania w oparciu o: login i hasło, karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), certyfikat/Klucz i PIN, certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne,
- 7.10.14.1.29. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
- 7.10.14.1.30. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- 7.10.14.1.31. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 7.10.14.1.32. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 7.10.15. Rodzaj gwarancji On-Site, (na miejscu u Zamawiającego)
- 7.10.16. Dołączone akcesoria:
 - 7.10.16.1. kabel zasilający,
 - 7.10.16.2. przewodowa klawiatura,
 - 7.10.16.3. przewodowa mysz,
- 7.10.17. Moc zasilacza min. 160 Wat.