

ZSCKR.26.1A.2025.KD

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**– CZĘŚĆ 1 –****1. Informacje ogólne**

Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń:

- Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną.
- Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji w formie papierowej lub elektronicznej.
- Wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i transmisyjnym.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Laptop (22 szt.)	
Ekran	Przekątna: min. 15,6" aktywnie wyświetlanego obrazu (bez wliczania ramki, obudowy) Obsługiwana rozdzielczość: min. 1920x1080 Full HD Podświetlenie: LED Matryca: IPS Proporcje ekranu: 16:9 Częstotliwość odświeżania: min. 60 Hz Jasność: min 400 cd/m ² Powłoka matrycy: antyrefleksyjna
Opis zastosowania	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający na moment otwarcia oferty (przez Zamawiającego) w teście PassMark Performance Test, co najmniej 26370 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (wymagane dołączenie do oferty wyniku testu, nie starszego niż 2 miesiące liczone od daty złożenia oferty)
Pamięć RAM	Min. 32GB DDR5 5600Mhz, możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć
Dysk twardy	Minimum jeden dysk SSD 1TB M.2 NVMe, możliwość montażu drugiego dysku M.2

Karta graficzna	Zintegrowana, dodatkowo dedykowany układ graficzny osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 15160 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 8GB GDDR6. (wymagane dołączenie do oferty wyniku testu, nie starszego niż 2 miesiące liczone do daty złożenia oferty). Zamawiający dokona weryfikacji spełnienia wymogu podczas otwierania ofert.
Karta dźwiękowa	Minimum 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane min. dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W
Karta sieciowa	10/100/1000 RJ45, zintegrowana
Porty/złącza	Wbudowane porty i złącza minimum: 1x HDMI 2.1, 2x USB 3.2 typu A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 (fizyczny port), port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej, czytnik kart microSD Zamawiający nie dopuści rozwiązania opartego o np. konwertery, przejściówki w celu osiągnięcia wymaganej liczby oraz standardu portów/złącz obudowy.
Klawiatura i mysz	Klawiatura w układzie US – QWERTY, z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12 Mysz optyczna, bezprzewodowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
Wi-Fi	Karta Wi-Fi 6E (802.11a/b/g/n/ac/ax) z Bluetooth 5.3
Bateria	Dołączona bateria trzykomorowa o pojemności co najmniej 64 Wh. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin
Zasilacz	Dołączony zasilacz o mocy min. 130W ze złączem Typu - C
Kamera	Rozdzielczość: min. 2 MP, Full HD 1920x1080 px RGB HDR z diodą informującą o aktywności, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w mechaniczną przysłonę
Mikrofon	Min. dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy
Waga i wymiary	Waga maks. 1,9kg z oferowaną baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 618 mm mierzona po krawędziach obudowy
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H (należy załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta)
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość zdefiniowania hasła dla administratora, użytkownika/hasła systemowego oraz dla dysku M.2. Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika/systemowego i administratora

	<p>(hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych. Funkcje wł/wy kontrolera audio, kamery i mikrofonu.</p> <p>BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych: procesor, pamięć RAM, dysk twardy, zasilanie/ładowanie, klawiaturę, test wyświetlacza/matrycy, audio/głośników, zintegrowanej karty sieciowej LAN, układ graficzny/video, kamerę internetową, baterię, wentylator, porty USB.</p> <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zapewniający i zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Wbudowany czytnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)</p> <p>Czytnik SmartCard</p>
System operacyjny	<p>Microsoft Windows 11 Professional 64-bit w wersji edukacyjnej, nie wymagający aktywacji przez Internet bądź telefon lub system równoważny, współpracujący z systemami teleinformatycznymi używanymi przez zamawiającego.</p> <p>Przez systemy teleinformatyczne używane przez zamawiającego rozumie się w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość podłączenia i pracy w środowisku Active Directory opartym na systemie MS Windows Server, <p>Za system równoważny zamawiający uważa system operacyjny spełniające następujące wymogi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z opcją wyboru instalowanych poprawek. 4. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. 5. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.

	<p>6. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.</p> <p>7. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi).</p> <p>10. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>11. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>13. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>14. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>15. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>16. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>17. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>18. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>19. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</p> <p>20. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.</p> <p>21. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>22. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>23. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 4,5 lub programów równoważnych, tj. - umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>24. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych - możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>25. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>26. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p>
--	--

	<p>27. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>28. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>29. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>30. Możliwość przywracania plików systemowych.</p> <p>31. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>32. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p>
Zainstalowane oprogramowanie biurowe	<p>Office LTSC Professional Plus 2024 w wersji edukacyjnej lub równoważne oprogramowanie spełniające poniższe minimalne wymagania:</p> <p>Zastosowanie:</p> <p>Przetwarzanie dokumentów (plików) utworzonych w pakietach Office 2003, Office 2007, Office 2010, Office 2013, Office 2016, Office 2019, Office 2021. Współpraca z systemami obiegu dokumentów EZD PUW i EZD RP</p> <p>Funkcjonalności:</p> <p>33. Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z plików utworzonych we wcześniejszych wersjach zamawianego oprogramowania</p> <p>34. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika</p> <p>35. 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 bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. Dostarczone oprogramowanie musi mieć możliwość zarządzania ustawieniami poprzez polisy GPO</p> <p>36. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta</p> <p>37. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów</p> <p>38. Tworzenie i edycja dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: a) Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b) Umożliwia wykorzystanie schematów XML</p> <p>a. Posiada zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 113)</p> <p>b. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES</p>

	<p>39. Możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w wytworzonych dokumentach elektronicznych w arkuszu kalkulacyjnym</p> <p>40. Możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów elektronicznych pozwalających na stwierdzenie, czy dany dokument lub arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,</p> <p>41. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .XLSM, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016, bez utraty danych oraz bez konieczności ponownego przeformatowania dokumentów oraz z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu</p> <p>42. Oprogramowanie zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy)</p> <p>43. Dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim do aplikacji</p> <p>44. Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi</p> <p>45. Oprogramowanie musi zapewniać możliwość modyfikacji plików utworzonych za pomocą MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016 w taki sposób by możliwe było ich poprawne otwarcie przy pomocy programu, który oryginalnie służył do utworzenia pliku</p> <p>46. Oprogramowanie musi w pełni obsługiwać wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego zapisane przy użyciu Pakietu MS Office bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (min. korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze).</p> <p>Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edytor tekstów 2. Arkusz kalkulacyjny 3. Oprogramowanie do tworzenia prezentacji <p>Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 2. Wstawianie oraz formatowanie tabel 3. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych 4. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) 5. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków 6. Manualne oraz automatyczne tworzenie spisów treści 7. Tworzenie oraz formatowanie nagłówków i stopek stron 8. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
--	---

9. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
10. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną lub narzędzia bazy danych
11. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu
12. bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem
13. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie
14. z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa
15. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze
16. i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

1. Tworzenie raportów tabelarycznych
2. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
3. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
4. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice)
5. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
6. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
7. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
8. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku
9. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016. 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń

Typ licencji:

1. Licencja wieczysta
2. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie licencji cyfrowej (produkt dostarczany drogą elektroniczną)

	Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych lub dodatkowych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
Torba	Tak – dwu komorowa, dostosowana do wymiarów laptopa
Gwarancja	Min. 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji; serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta - wymagane jest przy realizacji zamówienia stosowne oświadczenie. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Certyfikaty	System zarządzania jakością - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) System zarządzania środowiskowego - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) System zarządzania energią - Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: https://tcocertified.com/product-finder/ – załączyć do oferty wydruk z strony, w przypadku braku publikacji na stronie dołączyć do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta komputera. Certyfikat EPEAT Gold dla Polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony https://epeat.net/ - załączyć do oferty wydruk z strony, w przypadku braku publikacji na stronie dołączyć do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta komputera.
Dodatkowe wymagania	Urządzenia fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich. Zamawiający wymaga jednolitej wersji komponentów dla całej puli urządzeń objętych zamówieniem.
Zestaw komputerowy (2 szt.)	
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych osiągający na moment otwarcia oferty (przez Zamawiającego) w teście PassMark CPU Mark wynik min. 42300 punktów (http://www.passmark.com/). (wymagane dołączenie do oferty wyniku testu, nie starszego niż 2 miesiące liczone od daty złożenia oferty)
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Professional 64-bit w wersji edukacyjnej, nie wymagający aktywacji przez Internet bądź telefon lub system równoważny, współpracujący z systemami teleinformatycznymi używanymi przez zamawiającego.

	<p>Przez systemy teleinformatyczne używane przez zamawiającego rozumie się w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość podłączenia i pracy w środowisku Active Directory opartym na systemie MS Windows Server, <p>Za system równoważny zamawiający uważa system operacyjny spełniające następujące wymogi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z opcją wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe. 7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi). 8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. 9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 11. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. 12. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 13. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 14. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 16. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 17. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 18. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. 19. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 20. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 21. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 4,5 lub programów równoważnych, tj. - umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 22. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych - możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 23. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 24. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 25. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 26. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 27. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 28. Możliwość przywracania plików systemowych. 29. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 30. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
Zainstalowane oprogramowanie biurowe	<p>Office LTSC Professional Plus 2024 – licencja edukacyjna lub równoważne spełniające poniższe minimalne wymagania:</p> <p>Zastosowanie:</p> <p>Przetwarzanie dokumentów (plików) utworzonych w pakietach Office 2003, Office 2007, Office 2010, Office 2013, Office 2016, Office 2019, Office 2021. Współpraca z systemami obiegu dokumentów EZD PUW i EZD RP</p> <p>Funkcjonalności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z plików utworzonych we wcześniejszych wersjach zamawianego oprogramowania 2. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika 3. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory - użytkownik raz zalogowany z poziomu

	<p>systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się. Dostarczone oprogramowanie musi mieć możliwość zarządzania ustawieniami poprzez polisy GPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta 5. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów 6. Tworzenie i edycja dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: a) Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b) Umożliwia wykorzystanie schematów XML <ol style="list-style-type: none"> 1. Posiada zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 113) 2. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES 7. Możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w wytworzonych dokumentach elektronicznych w arkuszu kalkulacyjnym 8. Możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów elektronicznych pozwalających na stwierdzenie, czy dany dokument lub arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, 9. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .XLSM, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016, bez utraty danych oraz bez konieczności ponownego przeformatowania dokumentów oraz z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu 10. Oprogramowanie zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) 11. Dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim do aplikacji
--	--

12. Wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi

13. Oprogramowanie musi zapewniać możliwość modyfikacji plików utworzonych za pomocą MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016 w taki sposób by możliwe było ich poprawne otworzenie przy pomocy programu, który oryginalnie służył do utworzenia pliku

14. Oprogramowanie musi w pełni obsługiwać wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego zapisane przy użyciu Pakietu MS Office bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (min. korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze).

Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

1. Edytor tekstów
2. Arkusz kalkulacyjny
3. Oprogramowanie do tworzenia prezentacji

Edytor tekstów musi umożliwiać:

1. 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
2. Wstawianie oraz formatowanie tabel
3. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych
4. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
5. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
6. Manualne oraz automatyczne tworzenie spisów treści
7. Tworzenie oraz formatowanie nagłówków i stopek stron
8. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
9. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
10. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną lub narzędzia bazy danych

	<p>11. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu</p> <p>12. bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem</p> <p>13. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie</p> <p>14. z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa</p> <p>15. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze</p> <p>16. i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych</p> <p>Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tworzenie raportów tabelarycznych 2. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych 3. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu 4. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice) 5. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych 6. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności 7. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem 8. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku 9. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel
--	---

	<p>2007, 2010, 2013, 2016. 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń</p> <p>Typ licencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Licencja wieczysta 2. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie licencji cyfrowej (produkt dostarczany drogą elektroniczną) <p>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych lub dodatkowych opłat w okresie używania zakupionego produktu.</p>
Chipset	Dedykowany do oferowanego procesora
Pamięć RAM	Min. 32 GB
Dysk twardy	SSD M.2 NVMe Min. 512 GB
Karta graficzna	Zintegrowana
Karta dźwiękowa	Zintegrowana
Karta sieciowa	<ul style="list-style-type: none"> - 10/100/1000 Mbit/s zintegrowana, - Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ax, - Bluetooth.
Port USB	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 4x USB 2.0 Type-A, - Min. 3 x USB 3.0 Type-A, - Min/ 2 x USB 3.1 Type-A, - Min. 1 x USB 3.1 Type-C.
Pozostałe porty we/wy	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 1 x Audio (Line-out), - Min. 1 x Audio (Combo), - Min. 1 x RJ-45.
Gniazda rozszerzeń	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 1 x PCIe 3.0 x 4, - Min. 1 x PCIe 4.0 x 16.
Moc zasilacza	Min. 260 W
Obudowa	Obudowa typu „Small Form Factor”
Wymiary	Max. (wysokość x szerokość x głębokość) 290 mm x 95 mm x 295 mm
Waga	Max. 5,7 kg
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentacja, - Klawiatura układ QWERTY z klawiaturą numeryczną, - Mysz optyczna bezprzewodowa z dwoma klawiszami oraz bateriami klasy AAA, - Europejski przewód zasilający.
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Monitor (4 szt.)	
Przekątna ekranu	Min. 27”
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, IPS
Typ ekranu	Płaski, monitor bezramkowy
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080 (FullHD)

Format obrazu	16:9
Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 100 Hz
Odwzorowanie przestrzeni barw	Min. sRGB 99%
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 16,7 mln
Czas reakcji	Max. 5 ms (GTG)
Wielkość plamki	Max. 0,311 x 0,311 mm
Jasność	Min. 300 cd/m ²
Kontrast statyczny	Min. 1500:1
Kąt widzenia w poziomie	Min. 178 stopni
Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni
Złącza	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 1 x HDMI 1.4, - Min. 1 x DisplayPort 1.4, - Min. 1 x Wyjście DisplayPort, - Min. 1 x RJ-45 (LAN), - Min. 3 x USB 3.2 Gen. 1, - Min. 1 x USB Typu-C (z Power Delivery), - Min. 1 x USB 3.2 Gen. 1 typu-C, - Min. 1 x AC-in (wejście zasilania).
Klasa energetyczna	Min. D
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - Redukcja migotania (Flicker free), - Filtr światła niebieskiego, - Obrotowy ekran, - Zakres obrotu ~90 stopni w lewo i w prawo, - Regulacja wysokości o zakresie regulacji min. 150 mm, - Regulacja kąta pochylenia o zakresie min. ~5 stopni do przodu i w dół oraz ~21 stopni do tyłu i w górę, - Regulacja kąta obrotu o zakresie regulacji ~45 stopni w lewo i prawo, - Możliwość montażu na ścianie (VESA) - Możliwość zabezpieczenia linką.
Pobór mocy podczas pracy	Max. 16 W
Pobór mocy podczas spoczynku	Max. 0,3 W
Dołączone akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> - Instrukcja bezpieczeństwa, - Kabel zasilający, - Kabel DisplayPort, - Kabel USB-C -> USB-C.
Wymiary	<ul style="list-style-type: none"> - Szerokość min. 611 mm, - Wysokość (z podstawą) min. 385 mm,

	- Głębokość (z podstawą) min. 192 mm, - Waga max. 4 kg.
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy
Zasilacz awaryjny (UPS) (2 szt.)	
Topologia	Line-interactive
Moc pozorna	Min. 1500 VA
Moc skuteczna	Min. 1000 W
Czas podtrzymywania dla obciążenia 50%	Min. 9,5 min
Czas podtrzymywania dla obciążenia 100%	Min. 2,5 min
Napięcie wejściowe	Min. 140 – 300 V
Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoidalny
Gniazda wyjściowe	Min. 6 x Schuko, 1 x RJ-45 (in/out), 1 x USB, 1 x USB-C, 1 x USB-B
Średni czas ładowania	Max. 8h
Zabezpieczenia	Min. Przeciążeniowe, Przeciwnapięciowe
Sygnalizacja pracy	Min. Diody LED, dźwiękowa
Typ obudowy	Tower
Dodatkowe informacje	Min. Zimny start, Automatyczna regulacja napięcia (AVR)
Wymiary	Max. (Szerokość x Wysokość x Głębokość) 140 mm x 280 mm x 390 mm
Waga	Max. 12,5 kg
Gwarancja	Min. 24 miesiące
Monitor interaktywny (3 zestawy)	
Przeznaczenie	Monitor interaktywny.
Przekątna	Min. 98"
Rozdzielczość	Min. 3840 x 2160 (4K)

Technologia podświetlania	Technologię podświetlania matrycy na całości panelu Direct-LED
Jasność	Min. 450 cd/m ²
Żywotność ekranu	Min. 50 000 h
Kontrast dynamiczny	Min. 5000:1
Głębia koloru	Min. 1.07 miliarda
Powierzchnia	Antyodblaskowa, Antibakteryjna, Anty-fingerprint, Technologia typu 0mm AirGap lub podobne jak Low Parallax czy Zero Bonding
Kąt widzenia	Min. 178°
Szyba frontowa	Twardość min. 7 w skali Mohsa;
Technologia dotyku	<ul style="list-style-type: none"> - Oparta na podczerwieni (IR, ang. Infrared) działająca na zasadzie detekcji promieniowania podczerwonego przez sensory wbudowane w ramy monitora lub równoważna tj. nie wymagająca specjalnego pisaka ani przewodzącej warstwy na ekranie do interakcji, obsługująca różne obiekty; - Oferująca wysoką dokładność lokalizacji dotknięcia; - Punkty dotyku min. 50 punktów jednocześnie; - Czas reakcji max. 3 ms.
Złącza wejściowe tył	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 3 x HDMI 2.0; - Min. 1 x DP; - Min. 2 x USB-B Touch; - Min. 2 x USB-C, w tym min. 1x USB-C o funkcjonalności: obsługa wideo, audio, dotyk, sieć oraz ładowanie min. 65W; - Min. 3 x USB-A 3.2; - Min. 1 x RJ45 in i 1 x RJ45 out; - Min. 1 x Min in.
Złącza wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 1 x Jack 3.5 mm; - Min. 1 x HDMI out.
Parametry głośników	Min. 2 x 20 W
RAM	Min. 8 GB
Pamięć	Min. 128 GB (pamięć fabryczna, wbudowana producenta, nie dopuszcza się rozwiązań zewnętrznych typu karta pamięci)
Wi-Fi	Min. Wi-Fi 6
Bluetooth	Tak, 5.2
Przyłącze zasilające	Min. 180 W
Dokładność	Plus/minus 1 mm
System	<p>Procesor: minimum ośmiordzeniowy procesor o architekturze ARM, złożony z rdzeni wysokowydajnych oraz energooszczędnych o częstotliwości taktowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wydajne rdzenie: co najmniej 2.2 GHz. - Energooszczędne rdzenie: co najmniej 2.0 GHz. <p>Dedykowany procesor graficzny (GPU)</p>

Dodatkowe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany system operacyjny działający w języku polskim; - Wbudowane mikrofony matrycowe min. 8 punktowe; - Zużycie energii w trybie standard max. 330W, w trybie standby max. 0.5 W; - Posiadający wolny SLOT OPS Intel 80 Pin; - Wbudowany czytnik NFC umożliwiający logowanie użytkowników; - Karta Wi-Fi działająca w zakresach 2,4GHz i 5GHz z możliwością uruchomienia Access Point w monitorze – fabryczny moduł procenta monitora umożliwiający podłączenie użytkowników do wydzielonej sieci WIFI; - W zestawie urządzenie do bezprzewodowego przesyłania obrazu z laptopa po USB-C tego samego producenta, co oferowany monitor kompatybilne z zaoferowanym monitorem. Ma umożliwiać bezprzewodowe przesyłanie ekranu laptopa na monitor interaktywny z funkcją dotyku i kontroli ekranu monitora. Nie wymaga instalowania oprogramowania ani sterowników. Urządzenie ma umożliwiać pracę z różnymi systemami operacyjnymi min.: Windows, iOS. Technologia sieci min. WiFi 6.0 umożliwiająca bezprzewodowe przesyłanie obrazu o rozdzielczości 4K oraz wirtualizacją urządzeń; - W zestawie dedykowany uchwyt tego samego producenta, co oferowany monitor typu ściana-podłoga z elektryczną regulacją wysokości ekranu; - W zestawie min. 4 pisaki podwójnego zastosowania tego samego producenta co oferowany monitor.
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Dodatkowe wymagania	Wykonawca jest zobowiązany do instalacji i montażu monitorów interaktywnych w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
Rozgałęziacz telewizyjny – Spliter HDMI (1 szt.)	
Typ HD	Min. 4K Ultra HD
Częstotliwość odświeżania	Min. 60 Hz
Porty i interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> - Port wideo min. 1 x HDMI, - Interfejs do odtwarzania wideo min. 4 x HDMI, - Porty wideo min. 4, - Min. 1 z gniazdko wyjścia DC.
Video	Obsługiwane tryby wideo min. 3840 p
Konstrukcja	<ul style="list-style-type: none"> - Kaskadowy, - Kabel o długości do min. 100 m, - Diody LED, - Materiał obudowy metal.
Ergonomia	Możliwość obsługi funkcji Plug & Play
Grafika	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalna rozdzielczość min. 3840 x 2160 px, - HDCP, - Min. 4 obsługiwane wyświetlacze.
Porty we/wy na tylnym panelu	HDMI w wersji min 1.4/2.0

Cechy	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilność 3D, - Wskaźnik zasilania LED, - Pobór mocy max. 2,5 W, - Napięcie wejściowe w przedziale 110-230 W.
Rozmiar i waga	Rozmiary i waga max.: <ul style="list-style-type: none"> - Szerokość 142 mm, - Głębokość 70,4 mm, - Wysokość 17,6 mm, - Waga 360 g.
Zawartość opakowania	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilacz sieciowy, - Przewodnik użytkownika.
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Okulary VR (22 szt.)	
Czujniki	Akcelerometr, Żyroskop, Czujnik podczerwieni, Zbliżeniowy IR
Częstotliwość odświeżania	Minimum 90 Hz
Pole widzenia	Minimum 110 stopni w poziomie
Kompatybilność	Możliwość współpracy z komputerem
Rozdzielczość ekranu	Minimum 4128x2208 (2064 x 2208 na każde oko)
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8GB
Złącza	Minimum: 1 x USB-C 3.0
Pamięć wbudowana	Minimum 512 GB
Dodatkowe wyposażenie	Wbudowane głośniki, dźwięk przestrzenny, Wbudowany mikrofon, 2 x Kontroler w zestawie z bateriami, Zasilacz, Kablem do ładowania
Dodatkowe wymagania	Możliwość korzystania z przedmiotu zamówienia bez połączenia kablowego i komputera, Sygnał powiadamiania osoby znajdujące się w pobliżu, że zewnętrzne kamery są włączone (np. dioda LED)
Gwarancja	Min. 36 miesięcy
Niszcarka do papieru (1 szt.)	
Pojemność kosza	Min. 60 L
Ilość niszczonych kartek jednorazowo	Min. 300

Rodzaj niszczarki	Automatyczna
Rodzaj cięcia	Mikrościnki
Rozmiar cięcia	Max. 2x15 mm
Poziom bezpieczeństwa	Min. P5
Szerokość szczeliny wejściowej	Min. 230 mm
Długość nieprzerwanej pracy	Min. 60 minut
Dodatkowe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Posiadająca dotykowy panel sterowania z blokadą zabezpieczaną kodem PIN; - Poziom hałasu wynoszący max. 55 dBA; - Posiadająca czujnik na podczerwień informujący o wypełnieniu pojemnika na ścinki.
Gwarancja	Min. 24 miesiące (na urządzenie i noże tnące)